



## 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

보건학 석사 학위논문

가나 및 케냐에서의 모성 건강관리  
추구 행위에 대한 커뮤니티 영향 연구  
-2014년 인구보건조사(DHS)를 활용한 다수준 분석-

2019년 8월

서울대학교 보건대학원  
보건학과 보건정책관리학전공  
김 수 진

가나 및 케냐에서의 모성 건강관리  
추구 행위에 대한 커뮤니티 영향 연구  
-2014년 인구보건조사(DHS)를 활용한 다수준 분석-

지도교수 김 선 영

이 논문을 보건학 석사 학위논문으로 제출함

2019년 5월

서울대학교 보건대학원

보건학과 보건정책관리학전공

김 수 진

김수진의 석사 학위논문을 인준함

2019년 7월

위 원 장      이 태 진 (인)

부 위 원 장      정 완 교 (인)

위            원      김 선 영 (인)

## 국문초록

모성사망은 세계적으로 여전히 심각한 보건 문제 중 하나이다. 이는 대부분의 사망이 예방 가능하다는 점에서, 또한 전체 모성사망의 99%가 개발도상국에서 발생하고 있다는 점에서 더욱 주목해야 할 측면이 존재한다. 산전관리(antenatal care, ANC), 산후관리(postnatal care, PNC) 등의 기초적인 모성 관리 서비스가 전반적인 모성건강 개선에 효과적으로 기여할 수 있다는 것은 과거 많은 연구에서 입증되었다. 그러나 여전히 개발도상국 등지에서는 서비스 이용에 지연을 일으키는 여러 차원의 장애물들로 인해 산모의 서비스 추구 수준이 낮은 상황에 머물러 있다. 본 연구의 대상지인 가나와 케냐는 전체 모성사망 부담의 상당 부분(66%)을 차지하는 사하라 이남 아프리카 지역 내 위치한다. 두 국가 모두 저중소득국(lower middle income country)에 속하며 국가 소득수준(GNI per capita) 또한 유사하나, 두 국가의 모성사망비(maternal mortality ratio)에는 유의한 차이가 나타나고 있다.

이러한 측면에서 본 연구는 가나와 케냐 여성의 모성건강 서비스 이용에 영향을 미치는 요인이 무엇인지와, 각국 영향 요인의 양상이 어떻게 다른지 살펴봄으로써 국가간 비교 연구를 실시하고자 하였다. 분석을 위한 원자료는 2014년 가나 및 케냐 인구보건조사(Demographic and Health Survey, DHS)의 여성 설문지 자료를 활용하였다. 연구의 결과변수는 ANC, 시설 출산 및 PNC의 이용 수준을 통합적으로 고려한 ‘모성 건강관리 추구 행위(maternal health care seeking behavior, MSB)’로서, 이는 총 4개 수준 - lowest, mid-low, mid-high, highest - 으로 구성된 순서형 변수이다. 연구 대상자는 최근 5년 내 출산 경험이 있는 가나 및 케냐 내 15-49세 여성 총 5,484명(가중치 적용 시 총 5,144명)이며, 앤더슨 행동 모형을 기반으로 연구의 개념 틀을 작성하였다. 자료 분석의 경우 먼저 기술분석을 통해 가나와 케냐 내 전체적인 MSB 분포 및 연구 대상자의 특성을 확인하였으며, 이와 함께 카이제곱 검정을 실시하여

MSB와 각 예측변수 간의 연관성을 살펴보았다. 이후 두 국가 MSB의 영향 요인을 분석하는데 있어 DHS 자료의 위계적 특성 및 결과변수의 순위적 속성을 고려하여 다수준 순서형 로지스틱 회귀(multilevel ordinal logistic regression) 분석을 수행하였다. 이를 통해 개인 수준의 MSB를 설명함에 있어 커뮤니티의 영향을 함께 살펴보려고 하였다.

분석 결과, 전체 가나 여성 중 highest에 속한 비율이 약 65%, 케냐의 경우 그 비율이 약 31%로 나타나 전반적으로 가나의 MSB 수준이 케냐보다 높은 편으로 나타났다. 다수준 분석 시 총 4개 모형을 적합하였으며, 가장 먼저 영모형(null model)의 적합을 통해 급내상관계수(intraclass correlation coefficient)를 산출, 다수준 분석 방법의 적합성을 확인하였다. 또한 가나와 케냐 각각의 4개 모형 모두에서 집단간 분산이 통계적으로 유의하여, 커뮤니티 특성이 개인 수준의 MSB에 영향을 끼친다는 것을 검증할 수 있었다. 개인 및 커뮤니티 수준의 변수를 모두 투입한 Model 4 분석 결과, 가나와 케냐 여성의 MSB에 공통적으로 영향을 미치는 요인은 여성의 교육수준, 가정의 경제수준, 임신에 대한 욕구, 커뮤니티 빈곤 수준 및 행정구역이었다. 이 외 가나의 경우 종교, 건강보험 가입 여부 및 의료 서비스 접근에 대한 어려움이, 케냐의 경우 연령, 인종, 배우자/파트너의 교육수준, 미디어에 대한 접근, 피임 여부 및 거주지역이 MSB와 유의한 연관성을 지닌 요인으로 확인되었다.

가나는 비교적 우호적인 정책 환경과 여러 이니셔티브의 성과로 다소 높은 수준의 MSB를 보이고 있다. 이에 반해 케냐는 전반적으로 여성의 모성 서비스 이용이 낮은 수준에 머물러 있다. 본 연구 결과로 미루어 보아 두 국가 모두 교육 시스템의 강화 및 질 제고, 국가 전체의 균형 발전을 위해 노력하는 동시에 커뮤니티 기반의 소득창출, 현금지원 사업 등을 통해 소외계층 여성을 별도로 지원함이 필요하다. 또한 지역간 건강 불평등이 나타나는 원인을 심층 분석함으로써 각 지역의 맥락에 따라 모성건강 사업의 확대를 위한 타당한 전략을 수립해야 할 것으로 보인다. 한편, 가나의 경우 토속신앙에 근거한

잘못된 보건 지식 및 실천을 바로잡기 위한 커뮤니티 차원의 건강증진 교육, 빈곤층에 대한 건강보험 지원 강화 및 급여체계 개선, 지리적으로 접근이 어려운 마을 대상의 가정 방문 및 사회동원 캠페인 등의 전략을 고려해볼 수 있다. 한편, 케냐의 경우 인종 간 문화적 차이를 민감하게 반영한 보건 교육이 제공되어야 할 필요가 있으며, 보다 많은 주민들에게 주요 건강 메시지를 효과적으로 전달할 수 있도록 각종 미디어를 활용하는 전략을 수립함과 함께 국가 전반에 걸쳐 미디어 접근 향상을 위한 통신 인프라 개선 사업을 추진해야 할 것이다. 이와 같은 정책적 함의를 제공함과 함께, 본 연구는 가나 및 케냐 여성의 모성건강 서비스 이용에 영향을 미치는 요인을 분석함에 있어 커뮤니티의 영향을 중요하게 고려하여 이의 영향을 밝혀냈고, 여성의 산전, 출산 및 산후기의 모성 서비스 이용을 MSB라는 단일변수 내 동시에 고려하여 이의 결정 요인을 통합적으로 제시하였다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다.

**주요어:** 모성건강, 산전관리, 출산관리, 산후관리, 모성 건강관리 추구 행위, 가나, 케냐, 다수준 순서형 로지스틱 회귀분석

**학 번:** 2017-20205

# 목 차

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 1. 서론 .....                | 1  |
| 1. 1. 연구의 배경 및 필요성 .....   | 1  |
| 1. 2. 연구목적 .....           | 6  |
| 2. 선행연구 고찰 .....           | 7  |
| 2. 1. 모성사망과 이환 .....       | 7  |
| 2. 2. 모성건강 서비스 이용 요인 ..... | 10 |
| 2. 3. 가나의 보건 현황 .....      | 13 |
| 2. 4. 케냐의 보건 현황 .....      | 19 |
| 3. 연구방법 .....              | 26 |
| 3. 1. 연구자료 .....           | 26 |
| 3. 2. 연구대상 .....           | 28 |
| 3. 3. 연구모형 .....           | 29 |
| 3. 4. 변수의 정의 .....         | 32 |
| (1) 종속변수 .....             | 32 |
| (2) 설명변수 .....             | 35 |
| (3) 분석방법 .....             | 43 |
| (4) 윤리적 고려 .....           | 45 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 4. 연구결과 .....                 | 46  |
| 4. 1. 전체 MSB 수준 분포 .....      | 46  |
| (1) 가나 DHS 분석 결과 .....        | 46  |
| (2) 케냐 DHS 분석 결과 .....        | 46  |
| 4. 2. 기술분석 및 카이제곱 분석 결과 ..... | 48  |
| (1) 가나 DHS 분석 결과 .....        | 48  |
| (2) 케냐 DHS 분석 결과 .....        | 54  |
| 4. 3. 다수준 분석 결과 .....         | 60  |
| (1) 가나 DHS 분석 결과 .....        | 60  |
| (2) 케냐 DHS 분석 결과 .....        | 67  |
| 5. 토의 및 결론 .....              | 74  |
| 5. 1. 연구결과 요약 및 함의 .....      | 74  |
| 5. 2. 연구의 한계 및 제언 .....       | 83  |
| 참고문헌 .....                    | 85  |
| 부    록 .....                  | 98  |
| Abstract .....                | 112 |



## 표 목차

|  |     |
|--|-----|
| 표 1. 가나와 케냐의 주요 건강지표 현황 비교 .....           | 21  |
| 표 2. 종속변수(모성 건강관리 추구 행위, MSB)의 구성 .....    | 33  |
| 표 3. 설명변수의 조작적 정의 및 구성 .....               | 38  |
| 표 4. 가나 여성의 변수별 MSB 분포 .....               | 50  |
| 표 5. 케냐 여성의 변수별 MSB 분포 .....               | 56  |
| 표 6. 다수준 순서형 로지스틱 분석 결과: 2014년 가나 DHS..... | 63  |
| 표 7. 다수준 순서형 로지스틱 분석 결과: 2014년 케냐 DHS..... | 70  |
| 부록 표 1. 다수준 로지스틱 분석 결과: 2014년 가나 DHS.....  | 101 |
| 부록 표 2. 다수준 로지스틱 분석 결과: 2014년 케냐 DHS.....  | 105 |

## 그림 목차

|  |    |
|--|----|
| 그림 1. 3 단계 지연 모형(three-delay model) .....  | 8  |
| 그림 2. 가나의 PHC 조직 체계 .....                  | 16 |
| 그림 3. 케냐의 의료 서비스 전달 체계 .....               | 23 |
| 그림 4. 연구대상 선정 흐름도 .....                    | 28 |
| 그림 5. 연구의 개념 틀(conceptual framework) ..... | 31 |
| 그림 6. 종속변수(모성 건강관리 추구 행위, MSB)의 개념 .....   | 32 |
| 그림 7. 가나 및 케냐 여성의 전체 MSB 분포 .....          | 47 |

# 1. 서론

## 1. 1. 연구의 배경 및 필요성

매일 지구상에서 830명의 여성이 사망한다. 이는 임신 및 출산 합병증에 의한 사망만을 포함한 것으로서, 대다수는 예방 가능한 원인에 의한 것이다. 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 2015년 한 해 동안 약 303,000명의 여성이 임신 및 출산과정에서 사망한 것으로 추정하였다(Alkema et al., 2016; WHO, 2018c). 21세기에 접어들어 새천년개발목표(Millennium Development Goals, MDGs) 등을 통해 모성사망 문제를 해결하기 위해 전 세계적으로 다각적인 노력들이 전개되었으나, 여전히 모성사망은 많은 곳에서 높은 수준을 유지하고 있는 것이 현실이다. MDGs는 세계 도처에서 빈곤과 불평등으로 고통받는 이들의 삶을 개선하고자 지난 2000년 9월 각국 정상들과 여러 파트너들이 공동으로 결의한 글로벌 개발 의제로서, 총 8개 목표 중 5번 목표로 ‘모성건강 개선’이 포함된 바 있다. 이의 성과를 측정하기 위한 지표로 각국은 2015년까지 모성사망비(maternal mortality ratio, MMR)를 1990년 대비 75% 감소시키기로 뜻을 모았다. 이러한 합의 이후 지난 25년간 전체 MMR은 총 44% 가까이 줄어든 성과를 보였으나, 결과적으로 MDGs 목표에는 크게 미치지 못하였다(WHO et al., 2015).

특히 모성사망 문제에 있어 주목해야 할 부분은 이의 지역간, 소득간 불평등 분포이다. 한 예로, 2015년 발생한 전체 모성사망 중 99%(302,000)는 개발도상국에 집중되었다. 특히 사하라 이남 아프리카(Sub-Saharan Africa, SSA)에서 전체 모성사망의 66%(201,000)가 발생하여, 모성사망의 극심한 지역간 불균형 현상이 관찰되었다. 즉, SSA 지역에서 태어난 여아는 타 지역의 여아에 비해 성장 후 임신 및 출산을 선택함에 있어 훨씬 더 큰 건강상의 위험을 감수해야 한다. 한편, 국가 소득기준으로 살펴보면 저중소득국(low and middle income countries, LMICs)의 평균 MMR은 출생아 10만명당

239명이었으나, 선진국에서는 그 수치가 출생아 10만명당 12명에 불과하였다. 또한 고소득국에서 모성사망의 평생위험(lifetime risk)<sup>1</sup>을 가지고 있는 여성의 비율은 3,300명당 1명인 것에 반해, 저소득국에서는 이러한 여성이 41명당 1명꼴로 추정되어 국가 소득수준에 따른 모성사망의 편차도 상당히 큰 것으로 확인된다(WHO et al., 2015).

MDGs 시대를 거치며 끌어올린 추진력을 발판삼아, 그간 온전히 극복하지 못한 문제들과 새로운 도전과제들에 대응하고자 2015년에는 지속가능개발목표(Sustainable Development Goals, SDGs)가 마련되었다. SDGs는 ‘사회발전’, ‘경제성장’, ‘환경보존’이라는 세 가지 축을 기반으로 총 17개 목표와 169개 세부 목표로 구성되어 있다. 특히 보건 분야와 관련하여 SDG 3에서는 “모두의 건강한 삶을 보장하고 웰빙(well-being)을 증진하자”는 목표를 설정하였고, 이의 세부 목표 중 하나로 2030년까지 전체 MMR을 출생아 10만명당 70명 미만 수준으로 낮추기로 합의하였다(SDG 3.1). 그러나 동 목표를 실현하기 위해서는 매년 MMR을 7.5%씩 감소시켜야 하는 것으로 추정되는데, 이는 1990-2015년 연평균 MMR 감소율인 2.3%의 세 배가 넘는 수치이다(WHO et al., 2015). 따라서 SDGs 목표 달성을 위해서는 지리적, 부문별 경계를 넘어 공여국 및 수혜국 정부, 시민사회, 학계, 연구소, 기업 등 다양한 이해관계자 간의 긴밀한 협력이 필수적이며, 이와 함께 세계 전역에서 심각하게 나타나고 있는 모성사망의 불평등 문제를 해소하는데 주력해야 할 것이다.

한편, 대부분의 모성사망은 예방 가능하며, 이를 야기하는 임신 및 출산 관련 합병증들을 예방 또는 관리하는 방법은 이미 대체로 잘 알려져 있다. 무엇보다도 모든 여성에 대한 양질의 산전관리(antenatal care, ANC), 출산관리(delivery care, DC) 및 산후관리(postnatal care, PNC)에 대한 접근이

---

<sup>1</sup> 15 세 소녀가 해당 국가-연도에 따라 추정된 모성사망의 위험에 평생 노출된다고 가정했을 때 결국 모성 관련 원인으로 사망할 확률(Wilmoth, 2009).

매우 필수적이다(WHO, 2016). 그에 따라 WHO는 이러한 서비스들을 전 생애 건강관리(continuum of care) 가운데 중요 요소로 포함하였고, 최소 8회의 ANC, 숙련된 의료인력에 의한 출산, 4회 이상의 PNC 방문 등을 국제적인 지침으로서 권고하고 있다(WHO, 2017). 그러나 안타깝게도 여전히 많은 LMICs에서는 산모들의 건강관리 추구 수준이 낮아 모성사망 문제의 해결이 쉽지 않은 상황이다(Kifle et al., 2017). Kassebaum et al. (2016)의 연구에 따르면 2015년 기준 SDG 3.1을 이미 달성한 국가들의 경우 최소 1회의 산전관리율, 최소 4회의 산전관리율, 시설 출산율, 그리고 숙련된 의료인력에 의한 출산율이 평균 각각 91%, 78%, 81%, 87%에 이른 것으로 분석되었다. 이와 대조적으로 MMR이 출생아 10만명당 500명 이상인 곳에서는 해당 비율이 각각 76%, 45%, 41%, 48%로 나타나, 모성사망의 부담이 비교적 높은 국가들은 임신, 출산 및 산후기에 몹시 중요한 기본적인 관리 서비스의 추구 수준이 전반적으로 낮은 상태에 머물러 있는 실정이다.

바꾸어 말하면, 이러한 필수 서비스에 대한 접근 및 이용 증대는 여성의 건강 증진과 모성사망 감소에 긍정적으로 기여할 수 있다. 이에 따라 최근까지도 모성사망 문제가 여전히 심각한 여러 LMICs를 대상으로 모성건강 지표들의 결정 요인을 탐구한 연구들이 빈번하게 수행되어왔다. 그러나 현재까지의 선행 연구에서는 ANC 혹은 DC 등 각 서비스 이용에 영향을 미치는 요인들을 개별적으로 탐색한 시도가 대부분이었다. 반면, 보다 통합적인 시각에서 두 개 이상의 지표를 단일 변수화하는 접근 등을 통해 해당 결과변수에 대한 공통의 영향 요인들을 살펴본 연구는 거의 전무하였다.

이에 따라 본 연구에서는 모성건강 서비스 중 대표적인 다음의 세 가지 - ANC, DC, PNC - 의 이용 수준을 모성 건강관리 추구 행위(maternal health care seeking behavior, MSB)라는 하나의 변수로 구현하고, 이에 공통적으로 영향을 미치는 요인들이 무엇인지 탐색해보고자 한다. 특히 모성사망 부담이 높은 SSA 지역에 위치한 두 국가인 가나와 케냐를 연구 대상지로 선정하여,

각 국가 내 여성의 전반적인 MSB 수준과 이에 영향을 미치는 요인들을 분석하고, 국가간 양상이 다르게 나타날 경우 그 결과를 비교해보고자 한다.

본 연구의 필요성은 다음과 같은 맥락에 기초한다. 먼저, 현재까지 모성건강 서비스 이용 관련 단일 국가 혹은 지역적(regional) 분석 등은 비교적 많이 이루어졌으나, 국가간 비교 연구는 매우 부족한 실정이었다. 따라서 본 연구는 같은 연구질문에 대하여 가나와 케냐를 비교 분석함으로써 보다 깊이 있는 탐색적 연구를 수행하고자 하였다. World Bank 소득분류 기준 가나와 케냐는 모두 저중소득국(lower middle income country)에 속한다<sup>2</sup>. 그러나 2015년 케냐의 MMR은 출생아 10만명당 510명으로 아프리카 지역 평균인 542명과 비슷한 수준이나, 가나의 경우 319명으로 비교적 상황이 나은 편인 것으로 나타났다. 따라서 같은 SSA 지역 내 위치하며 국가 소득수준은 매우 유사하나, MMR에는 유의한 격차( $p < 0.001$ )<sup>3</sup>가 존재하는 가나와 케냐를 연구 대상으로 선정함으로써, 모성사망에 가장 큰 영향을 주는 요인 중 하나인 국가 소득수준을 통제하는 효과를 얻으려 한다. 이로써 연구결과를 바탕으로 국가 소득수준을 제외하고 가나와 케냐에서 MSB에 영향을 끼치는 요인의 분포를 확인하고, 각국의 영향 요인이 다르게 나타날 경우 원인은 무엇이며 그것이 어떻게 국가간 MMR 차이로 연결되는지 등을 살펴보고자 하였다.

또한, 가나와 케냐의 경우 국가 차원의 대표성 있는 자료를 활용하여 통합적인 모성 서비스 이용에 대한 영향 요인을 탐구한 연구가 다소 부족한 상황이다. 따라서 본 연구에서는 국가 단위로 다양한 인구보건 지표들을 수집하는 가구 조사로서 신뢰성이 높은 인구보건조사(Demographic and Health

---

<sup>2</sup> 2017 년 가나의 GNI per capita(Atlas method)는 \$1,490, 케냐의 경우 \$1,440 임(World Bank, 2018).

<sup>3</sup> 1990-2015 년 가나 및 케냐의 MMR(World Bank, 2019)에 대한 paired t-test 시행 결과, 두 국가의 MMR 평균 차이는 0.05 수준에서 유의한 것으로 확인됨.

Survey, DHS) 자료를 활용함으로써, 분석 결과를 각 국가 전반의 일반적인 현황으로 해석하고 이의 정책적 함의를 도출할 것이다.

한편, 본 연구에서의 접근과 같이 여러 모성 관리 서비스를 단일 변수로 묶어 이에 영향을 미치는 요인을 분석한 선행 연구로 방글라데시(Islam et al., 2018), 탄자니아(Larsen et al., 2016), 케냐(Achia et al., 2015) 대상의 총 3건을 확인하였으나, 다음과 같은 한계점이 존재하였다. 먼저 방글라데시와 탄자니아 연구의 경우, MSB 구성에 있어 ANC, DC 및 PNC를 모두 포함하였으나, 이의 잠재적인 영향 요인으로서 개인 수준의 변수들 외에 상위 수준인 커뮤니티 단위 등의 맥락 요인은 고려하지 않았다. 그러나 모성건강 서비스 이용에 영향을 미치는 요인은 개인 수준을 넘어 가구, 커뮤니티, 주(region) 등의 상위 차원에서 유의미한 영향을 끼치기도 한다(Babalola et al., 2009). 또한 지역마다, 동일 지역 내에서도 문화적 차이에 따라 각 요인이 미치는 영향력이 상이할 수 있기 때문에(Navaneetham et al., 2002), 개별 국가 내 분석에서도 개인뿐 아니라 여러 수준의 맥락 요인들을 함께 고려하는 것이 중요하다고 여겨지고 있다. Achia et al. (2015)의 연구에서는 케냐 여성의 MSB에 대한 결정 요인을 분석하며 커뮤니티 수준 변수를 함께 포함하였으나, 원자료의 한계상 MSB 구성 내 ANC 및 DC만 고려하였고 2008년 자료를 활용한 바, 현재 시점에서 가장 최근의 자료를 바탕으로 케냐의 MSB 수준 등을 다시 조명해보아야 할 필요가 있어 보인다.

따라서 본 연구에서는 기존 연구의 한계를 보완하여 1) 국가 소득수준은 유사하나 MMR에는 상당한 차이를 보이는 가나와 케냐를 연구 대상지로 삼아 2) ANC, DC 및 PNC를 아우르는 지표인 MSB를 연구의 결과변수로 채택하고 3) 국가 전체의 대표성을 지닌 DHS의 최신 결과자료를 활용함으로써 4) 가나 및 케냐 여성의 MSB 현황을 점검하고, 또한 각국 MSB 수준에 영향을 미치는 요인을 탐색하며, 특히 다수준 분석을 통해 커뮤니티 수준의 맥락 요인의 영향을 함께 살펴보고자 한다.

## 1. 2. 연구목적

본 연구를 통해 전 세계 대부분의 산모사망이 발생하고 있는 SSA 국가 중 가나와 케냐의 여성들이 임신, 출산 및 산후기 동안 충분한 모성 건강관리 서비스를 이용하고 있는지 그 현황을 확인하고, 이러한 서비스 이용 수준에 영향을 미치는 개인 및 커뮤니티 수준의 요인은 무엇인지 파악하고자 한다. 구체적으로 본 연구는 다음과 같은 목적을 두고 있다.

첫째, 가나와 케냐의 15-49 세 가임기 여성 중, 조사시점 기준 5 년 내 출산 경험이 있는 여성들의 전반적인 MSB 수준을 확인한다.

둘째, 연구 대상자의 개인적 특성 및 커뮤니티 수준의 맥락 요인별 MSB 수준 분포를 파악한다.

셋째, 연구 대상자의 MSB 에 영향을 미치는 개인 및 커뮤니티 수준의 변수는 무엇인지 분석한다.

넷째, 분석 결과를 바탕으로 가나와 케냐의 MSB 수준 제고를 위한 정책적 대안을 제시한다.

## 2. 선행연구 고찰

### 2. 1. 모성사망과 이환

대체로 남성과 여성은 일생동안 유사한 건강 문제들을 겪으나, 여성의 건강은 상대적으로 좀 더 특별한 관심의 대상이 되어왔다. 일반적으로 여성은 생물학적 및 행태적 특성으로 인해 남성보다 더 오래 살지만, 긴 수명이 반드시 건강한 삶을 의미하는 것은 아니다. 특히 임신과 출산은 여성의 인생에서만 나타나는 고유 사건들로, 이 시기에 면밀한 건강관리가 이뤄지지 않으면 산모의 건강에 평생 심각한 위험이 초래될 수 있다. 그러나 모든 여성에게 공통적인 건강 문제라고 할지라도 그들이 어디에 거주하는지에 따라 건강수준의 편차는 매우 크게 나타난다(WHO, 2009b).

모성사망(maternal mortality)은 임신 기간이나 장소에 관계없이 임신부터 산후 42 일 내 임신 또는 임신 중 관리와 연관된 원인에 의해 발생하는 여성의 죽음으로 정의된다(Ronsmans et al., 2006). 심한 출혈, 감염, 임신성 고혈압 등의 임신 및 출산 관련 합병증, 안전하지 않은 낙태 등은 모성사망과 이환(morbidity)의 가장 주된 원인이다. 이는 모두 새로운 생명을 탄생시키는 과정에서 발생한다는 점, 그리고 대부분의 경우 예방 가능하다는 점에서 비극적인 측면이 존재한다. 한편, 모성 관련 원인으로 사망하는 여성 1 명 당, 다른 30 여명의 여성들은 급성 질환에 시달리거나 장기적인 후유증을 겪으며 평생 고통을 겪는다(Ashford, 2002; Prual et al., 2000). 이러한 여성들은 상해와 만성 질병, 체력 저하 등의 신체적 손실뿐만 아니라 심리적, 인지적 및 성적(sexual) 기능 장애, 채무 발생 및 생산성 저하로 인한 가정 경제 위기, 사회적 정체성 및 안정 상실 등과 같은 다차원적인 어려움에 봉착하게 된다(Pacagnella et al., 2010; Storeng et al., 2010). 그리고 모성사망 문제에 있어 지역간, 소득간 불평등이 뚜렷한 것과 같이, 모성질환의 이환 또한 개발도상국 등지에서 상대적으로 더 큰 부담을 안고있다(Say et al., 2004).



특히 모성사망 문제에 있어 산과적 합병증의 발생 시점부터 이의 결과가 발현되기까지의 기간이 대단히 중요하며, 그 사이에 적절한 치료가 제공될 시 많은 산모들이 위급 상황에서 벗어날 수 있다. 다시 말해, 치료 지연은 모성건강 결과에 매우 불리한 영향을 끼치게 되며, 이의 논리 흐름은 다음의 3 단계 지연 모형(그림 1)에 명료하게 제시되어 있다(Thaddeus et al., 1994).

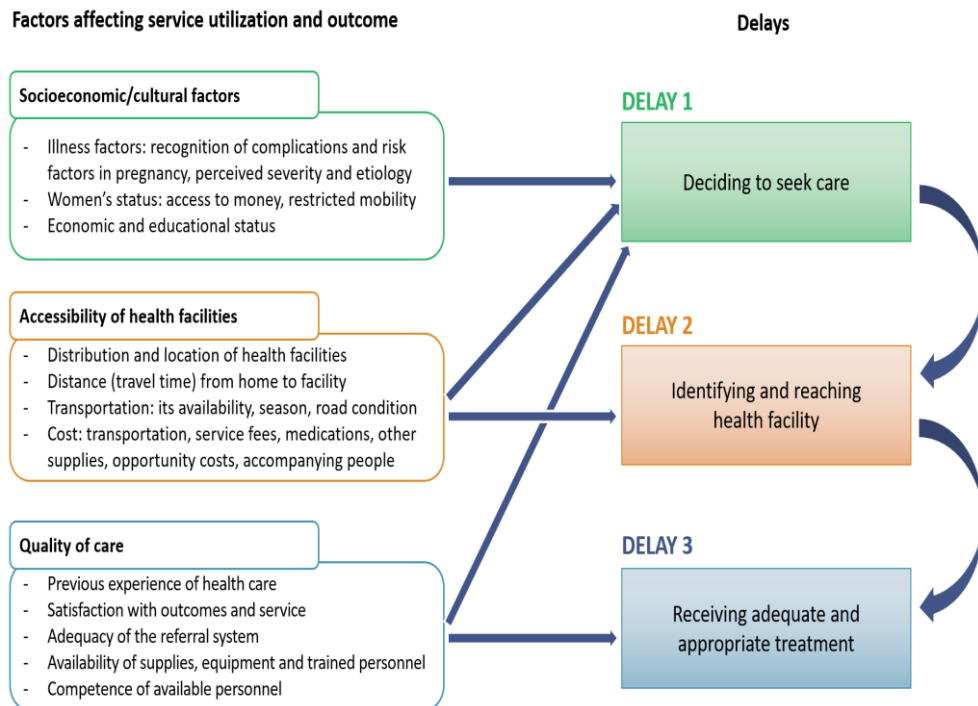


그림 1. 3 단계 지연 모형(three-delay model)

즉, 산모들에게 시기 적절하고 질 높은 서비스를 제공하기 위해서는 1 차, 2 차 및 3 차 지연에 영향을 미치는 요인 - 합병증 및 임신 중 위험 요인에 대한 인식, 여성의 지위, 물리적 접근성(보건시설까지의 거리, 교통수단, 도로 사정, 지형 등), 비용적 제약, 과거 보건의료에 대한 경험, 후송 체계의 적합성, 의료 물품, 장비 및 인력의 충분성, 가용 인력의 역량 등 - 이 무엇인지 정확히 인지하는 것이 중요하다(Thaddeus et al., 1994). 더 나아가, 각 국가

또는 지역의 맥락을 고려한 진지한 고찰을 바탕으로 의료 이용에 지연을 일으키는 주요 방해물이 무엇인지 찾아내고, 이를 제거하기 위한 적절한 대안들을 도출하고 실행함으로써 예방 가능한 모성사망을 줄이기 위한 노력을 전개할 수 있을 것이다.

한편, 이전의 여러 연구들을 통해 산전부터 산후까지의 적절한 건강관리가 모성사망 및 이환을 경감시키는데 매우 효과적이라는 증거가 제시되어왔다(Li et al., 1996; McDonagh, 1996; Mrisho et al., 2009). 이 중 가장 대표적인 관리 서비스로 먼저 ANC를 꼽을 수 있다. ANC에서는 산모 및 태아를 위한 다양한 서비스를 제공하는데, 기본적으로 임신부의 건강 상태를 정기적으로 관찰하며, 산모 및 태아에게 잠재적인 위험 요인들을 확인함으로써 그에 따라 필요한 예방 및 치료를 실시하게 된다. 따라서 ANC를 통해 위험에 대한 조기 진단이 이루어지고, 산모의 건강 행태가 향상될 경우 ANC는 출산결과를 긍정적으로 개선할 수 있게 된다(Evans et al., 2005). 또한 카운슬링 중 산모 및 태아의 건강, 임신 중 관리 등에 대한 여러 조언들이 제공되는데, 이를 통해 산모와 가족들은 출산 전후에 발생 가능한 위험과 이상징후 등에 대해 숙지할 수 있게 된다. 따라서 산모는 숙련된 의료인에 의한 분만의 중요성을 인지하게 되며, 이는 산모가 의료시설을 방문하여 전문인의 도움을 받아 출산하도록 유도함으로써 결과적으로 산모 및 신생아의 사망 위험을 낮출 수 있다(WHO et al., 2003; Yaya et al., 2019). 시설 출산 또한 모성 및 아동의 건강 결과를 개선하는데 매우 중요한 요소 중 하나로 알려져 있다. 이는 적절한 장비와 약품, 숙련된 의료인력, 비상 시 상급병원으로의 후송 등이 보장되기 때문이다. 그러나 모성사망의 부담이 다소 높은 SSA 지역의 경우 모든 출산의 약 56%만이 의료시설 내에서 이루어지고 있는 상황이다(Adedokun et al., 2019).

또한 대부분의 모성사망은 진통, 출산 또는 산후 24 시간 내 발생하므로, 이 시기에 산모에게 적절한 관리, 치료 서비스 등이 제공될 경우 예방 가능한 사망이 크게 줄어들 수 있을 것으로 기대된다(Campbell et al., 2006; Larsen et

al., 2016). 산후기 중에서는 특히 출산 후 첫 1 주일이 가장 결정적인 시기이며, 그 중 첫 2 일 내 대부분의 합병증이 발생한다. 그러므로 모성사망의 감소에 있어서나 여성의 신체적 손상 및 장애 예방을 위해서도 시기 적절한 PNC 는 매우 필수적으로 요구되는 서비스라고 할 수 있다(Dhakal et al., 2007). 결론적으로, ANC, DC 및 PNC 에 대한 효과적인 접근은 모성사망을 낮추고 여성의 전반적인 건강을 향상시키는데 매우 중요한 역할을 수행한다(Islam et al., 2018). 따라서 SDGs 의 달성과 모성건강 향상을 위해서는 “어느 누구도 소외되지 않도록(leaving no one behind)” 고려하여, 각 국가 내 모든 여성에 대한 필수 모성건강 서비스의 접근과 이용을 증대시킴과 동시에 각 지표에 대한 적극적 모니터링을 바탕으로 관련 정책 실행에 있어서의 장애 요인들을 제거해 나가는 것이 중요할 것이다.

## 2. 2. 모성건강 서비스 이용 요인

여성들이 임신, 출산 및 이후의 과정에서 사망하거나 만성적인 고통을 겪지 않게 하기 위한 예방책으로 ANC, DC, PNC 등 기본적인 모성건강 서비스의 중요성이 부각됨에 따라, 대다수의 모성사망이 발생하고 있는 여러 LMICs 를 대상으로 각 서비스 이용에 영향을 미치는 요인들에 대한 연구가 다수 진행되어왔다.

선행 연구에서 개발도상국 내 여성들의 ANC 이용에 영향을 주는 것으로 알려진 주요 인구사회학적 요인은 연령(Adewuyi et al., 2018; Dahiru et al., 2015; Muchabaiwa et al., 2012), 거주지역(Adewuyi et al., 2018; Babalola et al., 2009; Dahiru et al., 2015; Simkhada et al., 2008), 교육수준(Adewuyi et al., 2018; Babalola et al., 2009; Dahiru et al., 2015; Kifle et al., 2017; Muchabaiwa et al., 2012; Simkhada et al., 2008), 고용여부 또는 직업(Dahiru et al., 2015; Kifle et al., 2017; Simkhada et al., 2008), 배우자의 교육수준(Adewuyi et al.,

2018; Dahiru et al., 2015; Simkhada et al., 2008), 가정의 경제수준(Adewuyi et al., 2018; Babalola et al., 2009; Dahiru et al., 2015; Muchabaiwa et al., 2012; Simkhada et al., 2008), 종교(Dahiru et al., 2015; Gyimah et al., 2006; Muchabaiwa et al., 2012; Simkhada et al., 2008) 등으로 나타났다. 이 외에도 일부다처제(Muchabaiwa et al., 2012), 출산력(Kifle et al., 2017; Simkhada et al., 2008), 가족규모(Simkhada et al., 2008), 첫 결혼 또는 임신연령(Simkhada et al., 2008), 건강보험 여부(Browne et al., 2016; Brugiavini et al., 2016; Dahiru et al., 2015; Simkhada et al., 2008), 여성의 자율성(Dahiru et al., 2015; Simkhada et al., 2008), 미디어에 대한 접근(Adewuyi et al., 2018; Muchabaiwa et al., 2012; Simkhada et al., 2008), 임신에 대한 욕구(Muchabaiwa et al., 2012; Simkhada et al., 2008), 보건 관련 지식(Kifle et al., 2017; Simkhada et al., 2008), 과거 산과적 문제 이력(Simkhada et al., 2008), 보건시설 방문의 어려움(Adewuyi et al., 2018), 가족계획에 대한 태도(Babalola et al., 2009) 등이 ANC 이용에 유의미한 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

다음으로 여성들의 DC 이용에 영향을 주는 것으로 알려진 요인들은 연령(Adedokun et al., 2019; Gabrysch et al., 2009), 인종(Dickson et al., 2016; Kitui et al., 2013), 행정구역(Dahiru et al., 2015; Dickson et al., 2016; Kitui et al., 2013), 거주지역(Adedokun et al., 2019; Dahiru et al., 2015; Gabrysch et al., 2009; Kitui et al., 2013; Moyer et al., 2013; Muchabaiwa et al., 2012), 교육수준(Adedokun et al., 2019; Dahiru et al., 2015; Dickson et al., 2016; Gabrysch et al., 2009; Kifle et al., 2017; Kitui et al., 2013; Moyer et al., 2013; Muchabaiwa et al., 2012; Yaya et al., 2018), 배우자의 교육수준(Dahiru et al., 2015; Dickson et al., 2016), 가정의 경제수준(Adedokun et al., 2019; Dahiru et al., 2015; Dickson et al., 2016; Gabrysch et al., 2009; Kitui et al., 2013; Moyer et al., 2013; Muchabaiwa et al., 2012; Yaya et al., 2018), 종교(Gyimah et al., 2006; Kifle et al., 2017; Muchabaiwa et al., 2012) 등으로 ANC 이용에 영향을

미치는 결정 요인들과 유사하였다. 이러한 인구사회학적 요인들과 더불어 일부다처제(Muchabaiwa et al., 2012), 출산력(Dahiru et al., 2015; Dickson et al., 2016; Gabrysch et al., 2009; Kifle et al., 2017; Kitui et al., 2013; Moyer et al., 2013), 첫 출산 연령(Yaya et al., 2018), ANC 이용(Adedokun et al., 2019; Dahiru et al., 2015; Gabrysch et al., 2009; Kifle et al., 2017; Kitui et al., 2013; Moyer et al., 2013; Muchabaiwa et al., 2012; Yaya et al., 2018), 건강보험 여부(Browne et al., 2016; Brugiavini et al., 2016; Dahiru et al., 2015; Were et al., 2017), 임신에 대한 욕구(Muchabaiwa et al., 2012), 보건 관련 지식(Kifle et al., 2017), 보건시설 방문에의 어려움(Adedokun et al., 2019; Dickson et al., 2016), 보건시설까지의 거리(Moyer et al., 2013; Muchabaiwa et al., 2012), 여성의 자율성(Dahiru et al., 2015) 등의 영향 요인들이 존재하였다.

마지막으로, 기존 연구들에 의해 밝혀진 PNC 이용의 결정 요인으로는 연령(Dahiru et al., 2015; Solanke et al., 2018), 인종(Kanté et al., 2015), 행정구역(Akunga et al., 2014; Dahiru et al., 2015; Kanté et al., 2015), 거주지역(Akunga et al., 2014; Babalola et al., 2009; Dahiru et al., 2015), 교육수준(Akunga et al., 2014; Babalola et al., 2009; Dahiru et al., 2015; Solanke et al., 2018), 고용여부 또는 직업(Dahiru et al., 2015; Dhakal et al., 2007; Solanke et al., 2018), 배우자의 교육수준(Dahiru et al., 2015; Kifle et al., 2017) 및 직업(Dhakal et al., 2007), 가정의 경제수준(Babalola et al., 2009; Dahiru et al., 2015; Solanke et al., 2018), 종교(Gyimah et al., 2006; Kifle et al., 2017) 등의 인구사회학적 요인들이 존재하였다. 이와 함께 출산력(Dahiru et al., 2015), 이상적인 가족규모(Babalola et al., 2009), 건강보험 여부(Browne et al., 2016), 여성의 자율성(Dahiru et al., 2015; Solanke et al., 2018), 미디어 접근(Solanke et al., 2018), 임신에 대한 욕구(Dahiru et al., 2015; Kanté et al., 2015), 가족계획에 대한 태도(Babalola et al., 2009), 보건 관련 지식(Kifle et al., 2017), ANC 이용(Akunga et al., 2014; Dahiru et al., 2015; Dhakal et al.,

2007; Kanté et al., 2015; Solanke et al., 2018), 출산 장소 또는 숙련된 인력에 의한 출산(Dahiru et al., 2015; Dhakal et al., 2007; Kanté et al., 2015; Kifle et al., 2017) 등이 PNC 이용에 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

### 2. 3. 가나의 보건 현황

본 연구의 대상지 중 하나인 가나는 서아프리카 대서양 연안에 위치한 국가로, 부르키나파소, 토고 및 코트디부아르와 국경을 접하고 있다. 국토 크기는 한반도의 약 1.1 배이며, 2018 년 기준 총 인구수는 약 2,810 만명으로 집계되었다. 가나의 중위 연령은 21.2 세이며, 전체 인구의 약 57%가 25 세 미만으로 구성되어 있어 매우 젊은 인구구조를 가지고 있다(CIA, 2019). 가나의 행정구역은 총 10 개 지방 행정구(region) 및 216 개 자치구역(Metropolitan, Municipal and Districts)으로 분할되어 있다. 국가 내 다양한 인종 중 아칸(Akan) 족이 가장 다수(48%)를 차지하고, 이외 몰-다그바니(Mole-Dagbani, 17%), 에웨(Ewe, 14%), 가-당메(Ga-Dangme, 7%) 족 등이 있다. 2014 년 국가 GDP 구성은 서비스업(52%), 제조업(27%), 농업(22%) 순으로 서비스 산업이 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 주요 수출품은 코코아, 금 및 목재이다(Ghana Statistical Service et al., 2015).

가나의 주요 보건 지표를 살펴보면 먼저 출생 시 기대수명은 남녀 각각 62.5 세, 64.4 세이며, 가장 최근의 5 세 미만 아동 사망률은 출생아 1,000 명당 49.3 명, 영아 사망률은 35.7 명, 신생아 사망률은 24.2 명으로 보고되었다. 의료인력 현황의 경우 인구 1 만명당 의사 수는 1.8 명, 간호사 및 조산사 수는 12 명으로 조사되어 WHO 의 권고 기준<sup>4</sup>에 미치지 못하는 상황이다. 또한 전체 보건분야 지출은 GDP 의 약 6% 수준으로 추산되었다(WHO, 2019).

---

<sup>4</sup> WHO 에서 규정하는 의료인력 수의 최소 기준치(critical threshold)는 인구 1 만명당 의사, 간호사 및 조산사 총 23 명임.

최근 가나의 모성건강 지표에서는 긍정적인 개선이 나타났다. 먼저 숙련된 의료인력에 의해 ANC 를 받는 비율은 1988 년 82%에서 2014 년 기준 97%로 상승하였다. 4 회 이상의 산전관리율은 2008 년 78%에서 2014 년 87%에 이르렀고, 첫 ANC 를 받는 중위 임신 기간은 최근 3.6 개월로 보고되었다. 보건시설 내에서 출산한 비율은 1988 년 42%에 그쳤던 것에서 2014 년 73%로 증가하였고, 숙련된 인력에 의한 출산율 또한 같은 기간 중 40%에서 74%로 상승하였다. 또한 2014 년 기준 산후 첫 1 일 내 PNC 를 받은 비율은 72%, 첫 2 일 내 PNC 를 받은 비율은 81%로 조사되는 등 다른 SSA 국가에 비해 전반적으로 모성건강 서비스 이용 수준이 높은 것으로 확인되었다 (Ghana Statistical Service et al., 2015).

이러한 지표의 향상과 더불어 모성사망 또한 특히 MDGs 시대를 거치며 정부의 집중적인 노력으로 크게 개선되었다. 지난 1990 년 당시 가나의 MMR 은 출생아 10 만명당 634 명이었으나 2015 년에는 319 명으로 절반 가까이 감소한 것이다(WHO et al., 2015). 이는 보건의료 분야 내 적극적인 개혁 추진, MDG 가속화 계획(MDG Acceleration Framework, MAF) 등의 성과에 따른 것으로 평가되고 있다(Ansong, 2015). 지난 2008 년, 가나 정부는 국가 차원의 MDGs 이행 속도가 매우 더딤을 확인하고, 모성사망을 국가 비상사태로 선포하였다. 이러한 위기 속에서 2010 년 가나 보건부(Ministry of Health, MoH), 보건서비스청(Ghana Health Service, GHS), 국내 및 국제 개발 파트너 간의 협의를 통해 수립된 MAF 는 실행 가능하고, 비용 효과적이며, 증거 기반의 중재전략 활용을 통한 지역사회 및 의료시설 차원에서의 모성건강 개선에 중점을 두었으며, 모자보건 프로그램의 확장을 목표로 가족 계획, 숙련된 출산, 응급 산과 처치 및 신생아 관리를 우선순위 사업으로 추진하였다(Ministry of Health, 2016a).

그에 앞서 가나는 2007 년 국가 보건의료 정책(National Health Policy) 및 5 개년 활동 프로그램(Five-year Programme of Work)을 통해 국가의 경제적

번영을 위해서는 좋은 건강이 선행되어야 함을 강조하고, “건강을 통한 부의 창출(creating wealth through health)”을 정책의 핵심 주제로 천명하였다. 이러한 기조에 따라 2003 년에는 국가 건강보험 체계(National Health Insurance Scheme, NHIS)를 마련함으로써 의료 서비스의 보편적 접근을 꾀하였다. 특히 2008 년부터는 산모 면제 정책(Maternal Exemption Policy)을 통해 모성건강 서비스를 무상으로 제공하고 있다(WHO, 2009a, 2018a). 수도권 아크라를 대상으로 NHIS 의 효과성을 검증한 한 연구에서는, NHIS 가입자의 경우 평균적으로 더 많은 처방을 받고, 의료시설을 더 자주 방문하며, 아플 때 전문 관리 서비스를 찾는 것으로 나타났다(Blanchet et al., 2012). 또 다른 연구에서는 NHIS 에 가입한 산모의 경우 ANC 를 더 많이 받고, 전문 인력의 도움을 받아, 그리고 시설 내에서 출산하며 출산 합병증 및 신생아 사망을 덜 경험하는 것으로 분석되어 NHIS 가 모성건강 결과 개선에도 긍정적으로 기여함을 밝혀냈다(Mensah et al., 2010). 이와 비슷하게 Bonfrer et al. (2016)의 연구에서는 초기 NHIS 가 국가 전체적으로 여성의 ANC 및 DC 이용 향상에 긍정적인 영향을 끼쳤음을 확인하였다. 2014 년 가나 DHS 에 따르면 전체 NHIS 가입률은 남성 48%, 여성 62%으로 추정되고 있다(Ghana Statistical Service et al., 2015).

한편, 가나는 1995 년 국가 차원의 최상위 개발 정책인 Ghana: Vision 2020 을 마련하여 2020 년까지 중소득국 진입을 목표로 하고 있으며, 이의 달성을 위해 국가개발전략 및 계획을 단계적으로 시행 중에 있다. 2014-2017 가나 동반성장 개발계획(Ghana Shared Growth and Development Agenda, GSGDA II)에서는 국가 내 높은 수준의 MMR 을 주요 정책의제로 제시하였고, 특히 보건의료 접근성 향상을 위한 핵심방안 중 하나로 지역보건체계(Community-based Health Planning and Service, CHPS) 프로그램의 강화를 강조하였다(한국국제협력단 서아프리카팀 et al., 2014).



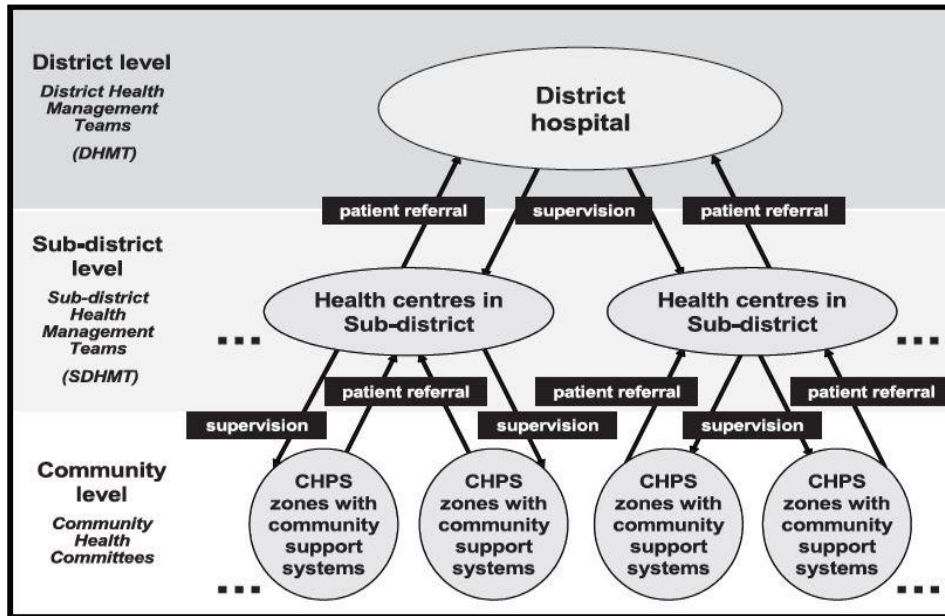


그림 2. 가나의 PHC 조직 체계 (Ministry of Health, 2016b)

CHPS는 지역사회 차원의 계획 및 서비스 전달(service delivery)을 통해 지역사회 기반의 필수적인 보건 서비스를 제공하기 위한 전략이다(Ministry of Health, 2016b). CHPS 프로그램은 초기 여러 파일럿 사업을 통해 극적인 건강개선 효과가 나타나면서 2000년부터 국가 전체를 대상으로 확장되었다. 이는 지역사회를 기초 보건 서비스(Primary Health Care, PHC)와 보다 가까이 연결하기 위한 목적으로 시작되었으며, 시행 초기에는 시골 지역과 접근이 어려운 지역들에 초점을 맞추었다. CHPS는 시설 기반의 의료가 아닌, 동일 지역 내 거주하는 간호사나 지역 보건 담당관(community health officers, CHOs)<sup>5</sup>에 의한 이동식 방문 서비스를 제공하며, 한 개 CHPS 구역 당 보통

<sup>5</sup> CHOs는 지역 보건 봉사자(Community Health Volunteers, CHVs)와의 협력을 통해 관할 지역 내 각 가정을 방문하여(“door-to-door” service delivery) 경미한 질환 치료, 예방접종, 주민 보건교육, 건강증진 활동, 건강검진, 후송 등의 서비스를 제공한다.

약 3,000 명의 주민을 관할한다. 현재 CHPS 는 전체 지역의 80% (가나의 총 6,000 개 자치구역 중 4,800 개) 내 존재하고 있으나, 향후 이를 전 지역으로 확대하는데 있어서는 재정적 한계의 극복이 가장 큰 이슈이다(WHO, 2018a).

또한 가나는 국가개발정책인 Vision 2020 의 기초 아래 섹터별 세부 전략으로서 보건분야 중기 개발계획(Health Sector Medium Term Development Plan, HSMTDP)을 4 년 주기로 작성해 실행하고 있으며(현재 2018-2021 HSMTDP 진행 중), 2016 년에는 과거 이니셔티브의 성과와 교훈을 바탕으로 2017-2021 국가 보건의료 품질 전략(National Healthcare Quality Strategy, NHQS)을 수립하였다. NHQS 는 지속적인 건강 결과 개선을 보장하고, 환자 중심의 의료를 수행하는 측정 가능한 의료 시스템의 구축을 지향하고 있으며, 모성보건을 국가가 당면한 최우선 보건 문제 중 하나로 꼽았다<sup>6</sup>. 이전 보건 사업들의 경우 특정 분야 혹은 지역에서 제한적으로 수행되고, 기존 시스템과 구조적으로 통합하지 못한 한계가 있었기 때문에, NHQS 는 민간 및 공공 부문을 포괄하여 의료 시스템 내 모든 수준에서의 서비스 품질을 향상하고 시스템을 조정하는데 초점을 맞추고 있다(Ministry of Health, 2016c). 한편, 2012 년 GHS 가 오슬로 대학(University of Oslo)과의 합작으로 개발한 지역 건강정보 관리 시스템(District Health Information Management Systems, DHIMS2)은 보건 분야 내에서의 획기적인 성공 사례 중 하나로 평가되고 있으며(Ministry of Health, 2016c), 이를 통해 온라인 플랫폼을 기반으로 가장 낮은 레벨에서부터 보건 자료의 수집 및 관리, 모니터링이 이루어지고 있다.

이처럼 가나는 정부의 강력한 의지와 다양한 이해관계자와의 긴밀한 협력을 바탕으로 핵심 정책 및 이행전략, 그리고 이의 성과 측정을 위한 시스템을 마련하는 등 모성건강을 포함한 주요 보건 문제들을 해결하기 위해

---

<sup>6</sup> NHQS 에서는 모성 보건 외에도 아동 보건, 말라리아, 유행성 질환(수막염, 콜레라), 비감염성 질환(고혈압, 당뇨), 정신 건강, 노인 영양 등을 우선 분야들로 제시하였음.

적극적인 행동을 펼치고 있다. 이러한 노력에도 불구하고 가나는 결과적으로 모성사망 문제에 있어 MDGs 목표 달성<sup>7</sup>에는 실패하였다. 더욱이 2030년까지 SDGs 라는 훨씬 더 도전적인 목표를 실현해야 하는 과제가 남아있으므로, 모성건강에 대한 국가 차원의 지속적인 노력과 실질적인 개선이 요구되고 있다. 즉 가나의 경우, 전반적인 국가의 정책적 환경은 매우 우호적인 편으로 볼 수 있으나, 실제 목표한대로 예방 가능한 모성사망을 줄이기 위해서는 국가 내 여러 차원에서 존재하는 장애물들을 제거해 나가는 것이 중요해 보인다.

특히 가나에서는 시설 출산을 부정적으로 여기는 사회문화적 인식, 임신 중 위험 징후에 관한 이해 부족, 낙후된 후송 시스템, 응급 이송을 위한 교통·통신 인프라 및 전문 의료인력의 부족, 장비 및 물품 부족 등으로 인해 Thaddeus et al 가 제시한 세 가지 주요 지연이 발생하고 있다(WHO, 2009a). 또한 국가의 지리적 특성상 북부 지역에 비해 남부 지역에 더 많은 인구가 집중되어 있고, 전체 인구의 절반 이상이 도시에 거주하고 있어 보건 서비스에 대한 접근은 지리적 요인에 의해 크게 좌우되는 상황이다(Ministry of Health, 2016c). 따라서 국가 내 전반적인 의료 시스템의 강화와 함께, 지리적 위치, 사회경제적 지위 등에 따른 모성건강의 불평등의 해결이 시급한 것으로 사료된다. 구체적으로는 의료인력의 적절한 배치와 모성건강 관련 의료장비의 공급 개선, 보건소 전 직원 역량강화, 여성 대상 교통비 지원, 의료서비스 품질 개선, 앰블런스 서비스 확장 등을 통해 안전하고 질 높은 모성건강 서비스의 전달 구조를 마련하는 것이 필요하다. 한편, 국가 내 여러 지역에서 펼쳐지고 있는 다양한 프로그램의 성과 추적, 품질 관리, 그에 따른 합리적인 의사결정 등을 위해서는 의료정보 시스템의 역할이 매우 중요하나(Ministry of Health,

---

<sup>7</sup> MDG 5(모성건강 개선)는 1990 년 대비 MMR 의 75% 감소를 목표로 설정하였고, 이에 대해 가나는 국가 MMR 을 출생아 10 만명당 185 명 미만으로 낮추기로 하였음.

2016c), DHIMS2 의 경우 실제 현장에서의 활용이 미미한 수준에 머물러 있다<sup>8</sup>. 따라서 의료인력 대상 데이터 관리 및 시스템 활용 교육, 타 정보 시스템과의 연계를 통한 국가 차원의 시스템 통합 등을 통해 DHIMS2 의 활용도를 높이는 것 또한 보건 분야 내 주요 과제 중 하나로 남아있다.

## 2. 4. 케냐의 보건 현황

케냐는 아프리카 동부에 위치한 국가로, 에티오피아, 소말리아, 탄자니아, 우간다 및 남수단과 국경을 접하며 동쪽으로는 인도양을 맞대고 있다(Kenya National Bureau of Statistics et al., 2015). 전체 인구수는 2018 년 기준 4,840 만명으로 추정되며, 지속적으로 높은 출산율, 조혼 및 이른 출산, 가족계획에 대한 미충족 필요 등으로 15세 미만 인구가 40% 이상을 차지하고 있다(CIA, 2019). 비옥한 농토가 자리잡은 중서부 지역에 인구가 집중되어 있으며, 국토 면적은 약 58 만㎢로 한반도의 2.7 배 규모이다. 행정구역은 총 47 개 주(County)로 구성되어 있으며, 케냐 내에는 키쿠유(Kikuyu, 22%), 루야(Luhya, 14%), 루오(Luo, 13%), 칼렌진(Kalenjin, 12%), 캄바(Kamba, 11%) 등 약 44 개 종족이 거주하고 있다. 국가 경제는 크게 농업(25%)과 서비스업(64.6%)이 GDP 의 대부분을 차지한다(외교부, 2018).

최근 케냐의 5 세 미만 아동 사망률은 출생아 1,000 명당 45.6 명, 영아 사망률은 1,000 명당 33.6 명, 신생아 사망률은 1,000 명당 20.9 명으로 나타나 아동 사망이 전체적으로 가나보다 약간 낮은 수준임을 알 수 있다. 또한 인구 1 만명당 의사 수는 약 2 명, 간호사 및 조산사 수는 15.4 명으로, 가나와 마찬가지로 WHO 권고 수준에 미치지 못하는 상황이다. 국가의 전반적인 건강수준을 알 수 있는 출생 시 기대수명의 경우 남자는 64.4 세, 여자는

---

<sup>8</sup> 전체 의료시설 중 33%에서만 DHIMS2 내 자료를 입력하고 있으며, 대부분의 민간 시설 및 수련 병원에서는 자체 시스템을 사용하고 있어 통합적인 자료 수집이 어려움.

68.9 세로 나타나 남녀 모두 가나보다 조금 높았으며, GDP 대비 보건분야 지출은 5.2%로 확인되었다(WHO, 2019).

한편, 케냐는 모성사망 지표에 있어서는 최근 고무적인 성과를 내지 못한 것으로 평가된다. 1990 년 케냐의 MMR 은 출생아 10 만명당 687 명이었으며, MDGs 시대 동안 연간 약 1.2% 감소에 그쳐 2015 년 MMR 의 경우 출생아 10 만명당 510 명으로 나타났다. 즉, 1990 년부터 2015 년까지 케냐의 MMR 은 총 26% 정도 하락하였으며(WHO et al., 2015), 이는 75% 감소 목표에는 크게 미치지 못한 결과이다. 하위 수준의 여러 모성건강 지표에서도 어느 정도 진전이 나타났지만, 가나에 비해서는 모성 서비스 이용 수준이 전반적으로 낮은 편으로 확인되었다.

먼저 숙련된 인력에 의해 ANC 를 받은 산모 비율은 2003 년 88%, 2008 년 92%에서 2014 년 96%로 증가했다. 4 회 이상의 산전관리율 또한 2008 년 47%에서 2014 년 58%로 약 11% 상승하였으나 여전히 많은 개선이 필요한 상황이다. 시설 출산율의 경우 2008 년 43%에서 2014 년 61%까지 증가하였으나, 가정 분만 또한 아직까지 빈번하게 이루어지고 있다. 특히 주목해야 할 점은 케냐의 47 개 주 중 Wajir 지역의 시설 출산율은 18%이나, Kiambu 및 Kirinyaga 지역의 경우 93%에 육박하여 DC 이용에 있어 지역간 편차가 상당히 크게 나타나고 있다. 한편, 숙련된 인력에 의한 출산율은 62%이며, 대다수(99%)의 시설 출산은 숙련된 인력에 의해 보조되었다. 출산 후 첫 1 일 이내 PNC 를 받은 산모 비율은 47%, 첫 2 일 이내 PNC 를 받은 비율은 전체 산모의 절반을 조금 넘는 수준인 약 53%로 나타났다(Kenya National Bureau of Statistics et al., 2015).

| 지표   | 가나                         | 케냐                         |
|--|----------------------------|----------------------------|
| 출생 시 기대수명 (2016)                             | - 남: 62.5 세<br>- 여: 64.4 세 | - 남: 64.4 세<br>- 여: 68.9 세 |
| 5 세 미만 아동 사망률<br>(출생아 1 천명당, 2017)           | 49.3 명                     | 45.6 명                     |
| 영아 사망률 (출생아 1 천명당, 2017)                     | 35.7 명                     | 33.6 명                     |
| 신생아 사망률 (출생아 1 천명당, 2017)                    | 24.2 명                     | 20.9 명                     |
| 모성 사망률 (출생아 10 만명당, 2015)                    | 319 명                      | 510 명                      |
| 의료인력(의사, 간호사 및 조산사)<br>밀집도 (인구 1 만명당 의료인력 수) | 13.8 명 (2017)              | 17.4 명 (2014)              |
| GDP 대비 보건지출 비율 (2015)                        | 5.9%                       | 5.2%                       |
| 1 회 이상 산전관리율 (2014)                          | 97%                        | 96%                        |
| 4 회 이상 산전관리율 (2014)                          | 87%                        | 58%                        |
| 시설 내 출산율 (2014)                              | 73%                        | 61%                        |
| 숙련된 인력에 의한 출산율 (2014)                        | 74%                        | 62%                        |
| 첫 1 일 내 산후관리율 (2014)                         | 72%                        | 47%                        |
| 첫 2 일 내 산후관리율 (2014)                         | 81%                        | 53%                        |

표 1. 가나와 케냐의 주요 건강지표 현황 비교 (Ghana Statistical Service et al., 2015; Kenya National Bureau of Statistics et al., 2015; WHO, 2019; WHO et al., 2015)

케냐는 2008 년 국가 차원의 장기적인 개발 정책으로 Vision 2030 을 수립하였고, 경제 성장, 사회 발전 및 정치적 개혁을 주축으로 2030 년까지 중소득국 진입을 목표로 삼고 있다. Vision 2030 은 5 년 주기로 작성되는 중기 개발 계획(Medium-Term Plan, MTP)을 통해 실행되고 있으며(WHO et al., 2014), 현재는 MTP-3 (2018-2022)이 진행 중이다. 지난 MTP-1 과 MTP-2

기간 동안 빈곤율이 2005 년 46%에서 2015 년 36%로 하락하는 등 여러  
방면에서 상당한 진전이 나타난 것으로 보고되었다. 또한 2010 년에는 국가  
헌법을 개정하면서 권리 장전(Bill of Rights)을 통해 모든 케냐인이 건강할  
권리를 확인하였고, 2013 년 보건 부문을 포함한 전체 거버넌스 구조의 지방  
분권화를 이루었다. 이로써 중앙 정부와 47 개 주 정부로 구성된 행정 체계로  
본격 전환되었으며, 중앙 정부와 주 정부는 상호 협력, 협의 및 조정을  
바탕으로 각 부문에서 서로 다른 역할과 기능을 수행한다(WHO et al., 2014).  
구체적으로 보건 분야 내 중앙 정부는 정책 입안, 국가 의료시설 관리, 주  
정부에의 기술적 지원, 역량 강화, 소비자 보호, 규범, 표준 및 가이드라인  
개발 등에 대한 책임을 진다. 주 정부의 경우 서비스 전달 기능을 맡아, 지역  
내 보건 및 약품 서비스 제공, 응급 후송, PHC 촉진 등을 담당하며, 의료시설  
신축, 시설 내 장비 및 약품 조달, 앰블런스 구입, 인력 충원 등의 업무를  
수행한다(Kenya National Bureau of Statistics et al., 2015).

보건 분야의 상위 정책으로는 2014-2030 케냐 보건 정책(Kenya Health  
Policy, KHP)이 존재하고 있다. “국민의 필요에 반응하여 가능한 높은 수준의  
건강 상태를 달성하자”는 것이 KHP 의 포괄적인 목표이다. 이를 달성하는데  
있어 7 개 정책 방향과 6 개 세부 목적을 제시하였으며, 특히 보편적 건강  
보장(universal health coverage, UHC)을 강조하고 있다(WHO et al., 2014).  
앞서 언급한 MTP-3 에서도 케냐 정부의 최우선 정책 의제를 네 가지로  
제시하였는데(“Big Four”), 이 중 하나로서 모두에게 합리적인 비용으로 보건  
서비스를 제공하기 위한 UHC 의 100% 달성을 포함하고 있다(The National  
Treasury and Planning, 2018). 한편, KHP 의 세부 전략으로는 2014-2018  
케냐 보건 전략 및 투자 계획(Kenya Health Sector Strategic and Investment  
Plan, KHSSP III)이 마련되어 있다. 동 문서에서도 MTP-3, KHP 등과  
마찬가지로 UHC 달성 가속화를 핵심 주제로 하여 5 년간의 전략적 초점과  
성과 목표, 투자 분야, 모니터링 체계 등을 담고 있다.

이처럼 국가 차원의 개발 및 보건 계획에서 핵심 요소로 다루고 있는 UHC 의 실질적인 달성을 위해, 케냐 필수 의료 패키지(Kenya Essential Package for Health, KEPH)에서는 국가 내 6개 레벨의 서비스 전달 체계(그림 3)에 맞춰 인간의 생애주기별 건강 증진 사업들을 하나의 통합적인 패키지로 제시하였다(Ministry of Public Health and Sanitation, 2008). 따라서 KEPH는 공공 의료 시스템을 통해 모든 국민들에게 공평하게 제공하고자 하는 필수 의료 서비스 및 중재 목록을 구체적으로 기술하고 있으며, 이는 UHC 접근과 매우 밀접하게 연관되어 있다(Ministry of Health, 2014a). 2014년에는 이러한 필수적인 서비스들을 지역사회 차원에까지 효과적으로 전달하고, 포괄적이며 참여적인 커뮤니티 기반 프로그램을 통한 건강 수준 및 웰빙 향상을 목표로 2014-2019 지역사회 보건 전략(Stratgy for Community Health)을 수립한 바 있다(Ministry of Health, 2014b).

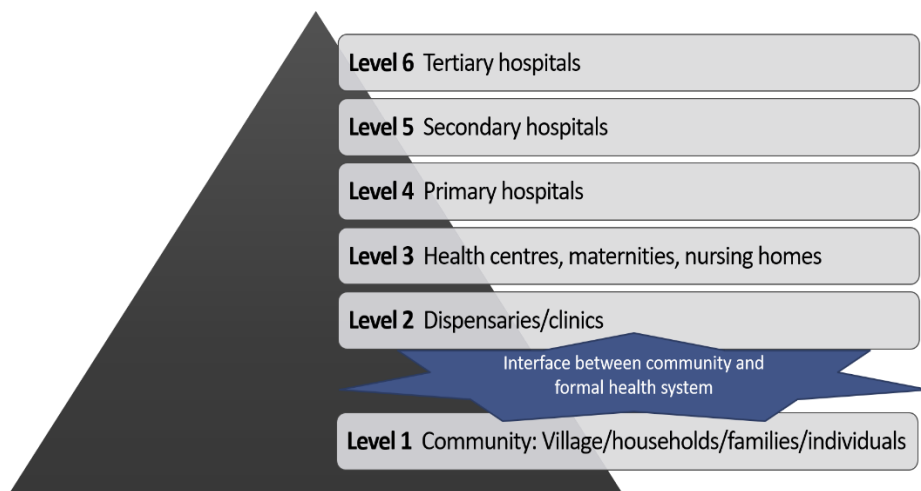


그림 3. 케냐의 의료 서비스 전달 체계 (Ministry of Public Health and Sanitation, 2008)

또한 UHC 달성에 있어 다양한 서비스의 접근 및 이용 확대와 더불어 매우 중요하게 다뤄야 할 측면이 바로 재정 메커니즘인데, 케냐 정부는 다른



SSA 국가들보다 비교적 빠른 시기인 1960년대부터 국가 병원 보험 기금(National Hospital Insurance Fund, NHIF)을 운영해왔다. 공식 부문 취업자라면 이에 의무적으로 가입해야 하며, 비공식 부문 취업자의 경우 선택적으로 가입할 수 있다(Abuya et al., 2015). 2016/17년 현재 NHIF 가입자 수는 680만명에 이르며, 가입자와 부양 가족들을 모두 합치면 약 1,700만명이 혜택을 누릴 수 있어 약 36%의 보장률을 기록하고 있다(The National Treasury and Planning, 2018). 그러나 NHIF는 인증기관 내 낮은 의료의 질, 복잡하고 느린 청구 절차 등으로 끊임없는 비판의 대상이 되어왔다. 이러한 한계를 극복하고자 케냐 정부는 여러 번에 걸쳐 NHIF 개혁을 실시해오는 한편 지불 능력과 관계없이 모든 케냐인을 대상으로 외래 및 입원 서비스를 지원하는 NHIS 형태의 도입을 고려하기도 했다(Abuya et al., 2015). 그러나 NHIS 채택은 아직 실현되지 못하였으며, 현재 기금 체제 또한 과거 수차례 개혁에도 불구하고 낮은 보장률, 비공식 부문 가입자의 높은 탈락률, 인증 의료시설의 부족 및 도시 지역에서의 불균등 분포, 높은 행정비로 인한 비효율 등의 문제들을 여전히 안고있다(Barasa et al., 2018).

모성건강 분야에 있어서는 2013년 6월 모든 공공 의료시설 내 무상 모성 서비스(Free Maternity Services)를 도입함으로써, 전국적으로 필수 모성 서비스에 대한 접근 및 이용을 활성화하고자 하였다. 동 정책 실행 이후 공공 후송 병원을 통한 ANC 및 시설 기반의 출산이 증가하는 등 어느정도 정책의 실효성이 나타났다(Njuguna et al., 2017). 그러나 정책이 다소 성급하게 도입되면서 주요 이해관계자 및 파트너들의 참여가 충분하지 않고, 정책 이행자들 간 정책 내용에 대한 이해가 달라 여러 혼선이 빚어 지기도 했다. PNC 및 출산 합병증에 이르기까지 비용 면제 범위가 확대된 상황이나, 일부 의료시설에서는 출산에 한해서만 무상 서비스를 제공하는 등 전체적인 시행 과정이 원활하지만은 않은 실정이다(Tama et al., 2017). 기타 검진, 환자 등록, 약품, 엑스레이 촬영, 산모수첩 등에 대한 추가 비용 발생과 취약한 후송

시스템, 필요 장비 및 인력 부족, 상환절차 지연 등도 동 정책 이행에 있어 앞으로 계속해서 극복해 나가야 할 문제들로 꼽힌다(Njuguna et al., 2017). 케냐 내 또 다른 모성건강 관련 이니셔티브로는 Beyond Zero Campaign 을 들 수 있다. 이는 2014 년 1 월 케냐의 영부인 Margaret Kenyatta 에 의해 발족된 캠페인으로서, 예방 가능한 모성 및 아동사망 근절, 산모에서 신생아로의 HIV 수직감염 제거에 그 목적을 두고 있다. 주요 활동은 가난하고 소외된 지역에까지 모자보건 서비스를 전달하기 위해 이동식 클리닉을 제공하는 것으로, 현재까지 케냐의 47 개 주 내 총 54 개의 이동식 클리닉이 설치되었다(Njuguna et al., 2017; The National Treasury and Planning, 2018; WHO, 2018b).

그러나 이상에서 열거한 모성건강 개선을 위한 여러 차원의 노력에도 불구하고, 케냐는 ANC 및 응급 산과 서비스의 낮은 이용 수준, 장비의 노후화, 보건 재정 부족, 건강보험 가입 저조, 의료 인프라 부족 및 도시 집중 등과 같이 향후 점차적으로 대응해 나가야 할 과제들이 산적해 있다(The National Treasury and Planning, 2018). 따라서 현존하는 국가 보건 정책 및 전략을 효과적으로 이행하기 위해서는 보다 탄탄한 의료 시스템을 구축하기 위해 노력하는 한편, 기존 프로그램에 대한 정확한 평가를 통해 밝혀진 여러 한계점들을 극복해 나가는 과정이 매우 중요할 것이다.

### 3. 연구방법

#### 3. 1. 연구자료

본 연구에서는 2 차 자료를 활용한 단면분석을 실시하였으며, 분석에 필요한 연구자료는 미국국제개발처(United States Agency for International Development, USAID)의 2014 년 DHS 자료를 활용하였다. DHS 는 주로 LMICs 를 대상으로 국가 수준의 인구보건 통계를 수집하는 조사로서, 국가 전체를 대표하는 표본을 추출하여 자료를 수집, 분석 및 공유하고 있으며 국제적으로 그 신뢰성을 비교적 높이 평가받고 있다. 지난 1948 년 이래 약 90 여개국에서 400 회 이상의 조사가 실시되었으며, 설문 내용은 생식 및 가족계획, 모자보건, 젠더, HIV/AIDS, 말라리아, 영양, 환경보건 등과 연관된 다양한 항목들로 구성된다. DHS 는 총 4 가지 형태의 표준 설문지(model questionnaires), 즉 가구 설문지, 여성 설문지, 남성 설문지 및 바이오마커 설문지를 활용하여 1 차 자료를 수집하며, 주요 설문대상은 15-49 세 가임기 여성과 15-59 세 남성이다. 구체적으로 본 연구에서는 2014 년 가나 및 케냐 DHS 의 15-49 세 여성 설문지 자료를 활용하였다.

2014 년 가나 DHS 는 가나 통계청(Ghana Statistical Service, GSS) 및 GHS 에 의해 실행되었고, ICF International 은 조사 과정에서 필요한 기술적 지원을 제공하였다. 표본 추출은 2 단계 층화 설계 방식으로 진행되었으며, 먼저 첫 단계로 2010 년 기준 인구주택총조사의 추출틀을 업데이트하여 조사단위(enumeration areas, EA)로 구성된 427 개의 집락(clusters)을 추출하였다. 이후 두번째 단계에서는 각 집락에서 약 30 가구씩을 무작위 추출하여 총 12,831 가구를 최종 표본으로 선정하였다. 현장 조사는 25 개 팀에 의해 2014 년 9 월 초부터 12 월 중순까지 진행되었다. 전체 표본 중 12,010 가구에 실제 사람이 거주하였고, 이 중 11,835 가구가 조사에

참여하여 전체 가구 응답률은 98.5%, 15-49 세 여성 응답률은 97.3%로 산출되었다(Ghana Statistical Service et al., 2015).

2014 년 케냐 DHS 의 경우 케냐 통계청(Kenya National Bureau of Statistics, KNBS)이 설문 기획, 결과 분석 및 공유 등 전반적인 조사 실행에 있어 주도적인 역할을 담당하였다. 표본 추출은 가나와 동일하게 2 단계 표본 설계 방식으로, 먼저 주 추출틀인 5 기 국가 표본 조사 평가 프로그램(Fifth National Sample Survey and Evaluation Programme, NASSEP V)에 기반하여 총 1,612 개 EA 를 추출하였고, 이후 가구 리스트를 기반으로 각 집락에서 약 25개 가구씩 뽑아 총 39,679 가구를 선정하였다. 이 중 절반인 19,030 가구는 전체 설문에, 나머지 20,649 가구는 우선순위 항목들만 포함된 짧은 형식의 설문에 참여하도록 배정하였다. 현장 조사는 48 개 팀에 의해 2014 년 5 월 초부터 10 월 말까지 진행되었다. 최종적인 가구 응답률은 99%, 여성 응답률은 96.6%로 나타났다(Kenya National Bureau of Statistics et al., 2015).

분석을 위한 원자료는 먼저 본 연구의 주제와 목적에 관하여 DHS Program 으로부터 사전 서면승인을 받은 이후, 공식 홈페이지<sup>9</sup> 내 게시된 자료를 다운로드하여 확보하였다. 획득한 자료는 연구자 본인에게만 한정하여 보관 및 활용하였다.

---

<sup>9</sup> <https://www.dhsprogram.com/data/available-datasets.cfm>

### 3. 2. 연구대상

연구의 기본 분석단위는 각국 DHS 에 참여한 15-49 세 가임기 여성이다. 연구 목적에 의거 산전부터 산후 시점을 아우르는 서비스 이용에 관한 분석을 실시함에 따라, 전체 여성 중 조사시점 기준 최근 5 년 내 출산 경험이 있는 여성으로만 대상을 한정하였다. 또한 연구모형 내 배우자의 특성을 포함하기 위해 결혼 또는 동거 경험이 없는 여성(never in union)은 제외하였다. 또한 DHS 자료 내 ANC, DC 및 PNC 이용과 관련 가장 최근의 임신 및 출산에 해당되는 정보만을 추출하였고, 이 외 독립변수에서 무응답 또는 모름으로 답변한 경우를 제외하여 분석을 위한 최종 자료를 완성하였다. 이러한 과정을 거쳐 선정된 최종 표본은 가나 여성 2,081 명 및 케냐 여성 3,403 명으로, 전체 연구 대상자 수는 총 5,484 명(가중치 적용 시 총 5,144 명)이다(그림 4).

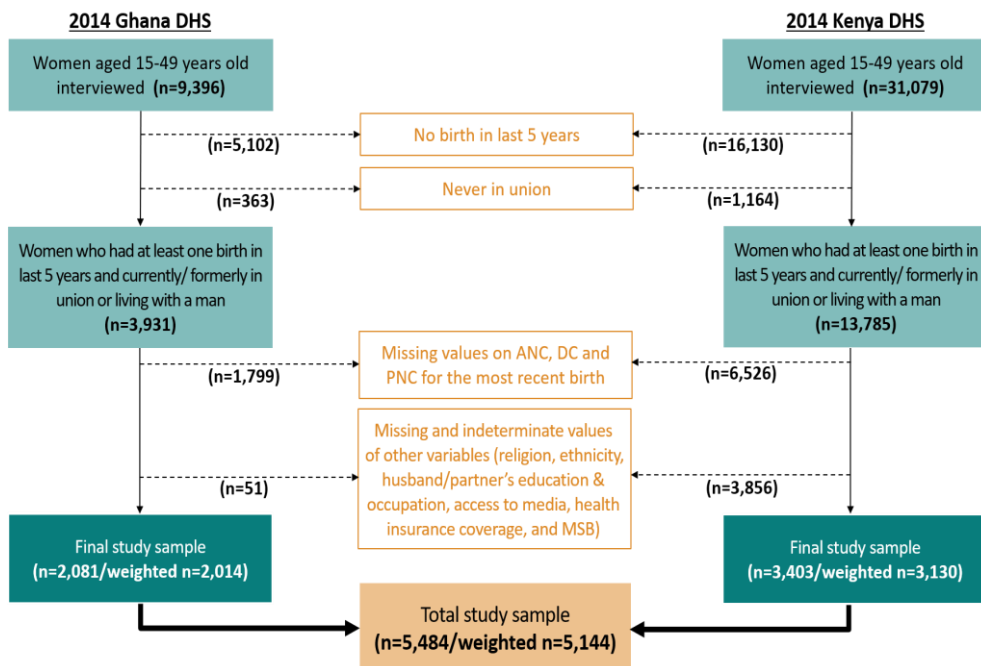


그림 4. 연구대상 선정 흐름도

### 3. 3. 연구모형

일반적으로 의료 서비스 전달 관련 연구에 있어 접근성(access)은 매우 중요하게 고려되는 개념으로, 이를 보다 논리적으로 이해하기 위하여 과거 여러 학자들에 의해 접근성에 대한 다양한 이론들이 제시되었다(Ricketts et al., 2005). 기존의 여러 분석 틀 중, 본 연구에서는 앤더슨의 행동 모형(The Behavioral Model of Health Services Use)을 기반으로 분석을 위한 연구의 개념 틀(conceptual framework)을 작성하였다.

행동 모형은 1960년대 Andersen 과 Newman 에 의해 처음 개발되었으며, 당시에는 미국 내 건강관리 서비스 이용을 예측하는 조건들을 이해하기 위한 도구로서 만들어졌다(Okonofua et al., 2018). 본 모형의 강점 중 하나는, 의료 서비스 이용과 관련하여 미시적 수준 뿐만 아니라 거시적 관점의 맥락 요인들을 함께 고려하고 있어, 여러 수준의 요인들을 포함하는 위계적 분석에 적합하다는 점이다(Mezmur et al., 2017). 즉, 본 모형에서 의료 서비스 이용은 개인적 특성에 따라 결정된 개인 수준의 행동 방식으로 간주하면서, 이러한 개인적 특성과 결정들은 의료 시스템 및 사회적 요인들에 의해 영향을 받는 것으로 이해된다. 또한 이러한 서비스 이용을 예측하는 특성들은 선행 요인(predisposing factors), 가능 요인(enabling factors) 및 욕구 요인(need factors)으로 분류하였다(Okonofua et al., 2018).

먼저 선행 요인은 개인적 수준에서의 나이, 성별 등 인구학적 특성과 교육, 직업, 인종, 종교, 가족사항 등의 사회적 구조 요인, 보건 서비스/제공자에 대한 태도, 가치 및 지식 등을 포함하며, 맥락적 수준에서는 커뮤니티의 인구사회학적 구성, 집합적 및 조직적 가치, 문화 규범 및 정치적 관점 등을 아우르는 개념이다. 가능 요인의 경우 보건 서비스 이용에 대한 욕구를 충족할 수 있도록 하는 가용 자원들을 의미하는데, 다음의 경제적 및 구조적 요인을 포괄한다. 즉 개인적 수준에서의 소득과 부(wealth), 건강보험 가입 여부 및

비용 부담 조건에 따라 결정되는 서비스 비용, 서비스 이용을 위한 교통 수단, 이동 시간 및 대기 시간 등을 의미하며, 맥락 수준에서는 지역사회 내 가용 자원, 즉 인당 지역 소득과 부, 건강보험 가입 비율, 재화와 용역의 상대 가격, 건강관리 지출, 보건 서비스 시설 및 인력의 수, 다양성, 위치, 구조 및 분포, 의사 및 병원 밀집도, 운영 시간, 제공자 구성(provider mix), 양질의 관리 감독, 아웃리치 및 교육 프로그램, 보건 정책 등을 포함한다. 마지막으로 욕구 요인은 개인적 수준에서 보건 서비스에 대한 인지적 필요(perceived need) 및 객관적 필요(evaluated need)를 일컬으며, 맥락적 수준에서는 건강과 연관된 환경적 조건, 커뮤니티 수준에서의 인구 보건 지표(예: 사망률, 이환율, 장애율) 등을 포괄한다(Andersen, Ronald M., 1995; Andersen, Ronald Max, 2008; Babitsch et al., 2012).

이러한 이론적 바탕 위에서 본 연구의 개념 틀을 작성하기 위해 첫째, 연구자료인 DHS 에서 제공하는 정보의 한도 내에서, 선행 연구를 통해 밝혀진 모성관리 서비스 이용에 대한 영향 요인들을 근거로 본 연구의 결과변수에 영향을 미칠 것으로 예상되는 변수들을 추출 및 생성하였다. 둘째, 선정한 예측변수들을 앤더슨 행동 모형에 따라 선행 요인, 가능 요인 및 욕구 요인으로 분류하였다. 셋째, 이러한 요인들이 개인 및 커뮤니티 수준에서 상호 작용을 통해 가나 및 케냐의 여성의 임신, 출산 및 산후기의 MSB 에 영향을 미친다는 것을 대전제로 하여 각 구성 요소 간 관계를 설정하였다. 이러한 과정을 거쳐 완성한 연구의 개념 틀을 아래 그림 5 와 같이 도식화하였다.

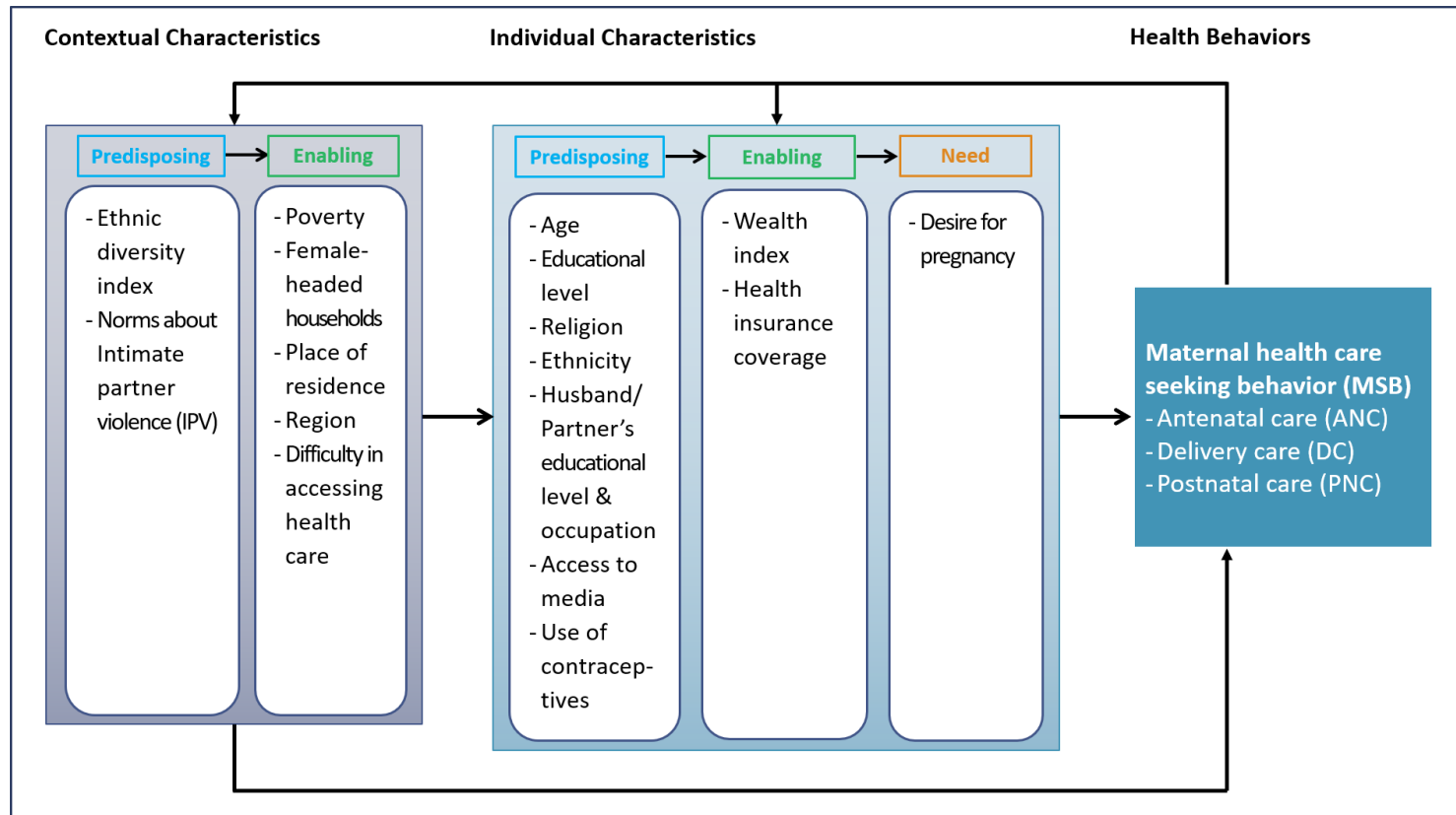


그림 5. 연구의 개념 틀(conceptual framework)



### 3. 4. 변수의 정의

#### (1) 종속변수

본 연구는 가나와 케냐 여성의 산전, 출산 및 산후기의 모성 건강관리 서비스 이용에 영향을 미치는 요인들이 무엇인지 탐색하는데 그 목적을 두고 있으므로, 연구의 종속변수는 산전부터 산후기에 걸친 서비스 이용을 두루 포함하도록 구성하였다. 현재까지의 선행 연구들은 ANC, DC 및 PNC 관련 지표들을 별도의 결과변수로 고려하여 각 변수에 대한 결정요인을 따로 분석한 경우가 대부분이었다. 그러나 본 연구에서는 Larsen et al. (2016)의 연구에서 개발한 조작적 정의를 차용하여 ‘모성 건강관리 추구 행위(MSB)’라는 단일 변수 내 ANC, DC 및 PNC 이용을 포괄하도록 개념화하였다(그림 6). 한편, 이러한 복합지수로서 MSB의 타당성은 부록에 별도 제시하였다.

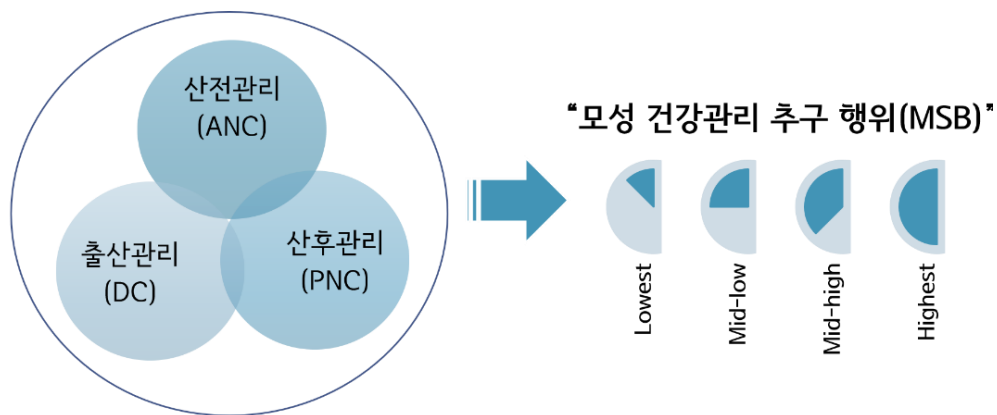


그림 6. 종속변수(모성 건강관리 추구 행위, MSB)의 개념

즉, MSB 는 ANC, DC 및 PNC 의 이용 수준을 통합적으로 고려하여 생성된 단일 변수로, 총 4개 수준 - lowest, mid-low, mid-high, highest - 으로 구성된 순서형 변수이다(표 2). 이러한 분류를 통해 모성 건강관리 차원에서 WHO 가 권고하는 최소 기준, 즉 4 회 이상의 ANC, 시설 내 출산 및 PNC 방문에 대한 순응도를 함께 파악하고자 하였다.

| 출산관리(DC) 및 산후관리(PNC) 분류           | 산전관리(ANC) 분류 |          |
|-----------------------------------|--------------|----------|
|                                   | 4 회 미만       | 4 회 이상   |
| <b>시설 내 출산</b>                    |              |          |
| 숙련된 인력에 의해 산후 첫 2 일 내 PNC 를 받은 경우 | Mid-high     | Highest  |
| 그 이후 또는 PNC 를 받지 않은 경우            | Mid-high     | Mid-high |
| <b>시설 외 출산</b>                    |              |          |
| 숙련된 인력에 의해 산후 첫 2 일 내 PNC 를 받은 경우 | Mid-low      | Mid-low  |
| 그 이후 또는 PNC 를 받지 않은 경우            | Lowest       | Mid-low  |

표 2. 종속변수(모성 건강관리 추구 행위, MSB)의 구성 (Larsen et al., 2016)

MSB 의 구성 방식을 보다 자세히 살펴보면, 먼저 ANC, DC 및 PNC 이용은 특정 기준에 따라 각각 두 개 수준으로 분류하였다. ANC 는 WHO 의 권고 수준(최소 4 회, 2016 년 이전 기준)을 기준점으로 활용하였으며, DC 의 경우 시설 내에서의 출산이 그 외 장소에서의 출산보다 효용이 높은 점을 고려(Campbell et al., 2006; Gabrysch et al., 2009), 시설 출산을 우위로 삼아 분류 기준을 정하였다. 또한 WHO 가이드라인에 따르면 출산 후 첫 PNC 검진을 받고 이후 추가로 세 차례의 PNC 를 더 받도록 독려하고 있으나, DHS 자료 내 PNC 이용 횟수에 대한 정보가 없어 이를 PNC 의 기준으로 고려할 수 없었다. 대신 대부분의 산후 합병증이 발생하는 첫 2 일을 기준으로 PNC 이용 또한 두 개 수준으로 분류하였다. 결과적으로 ANC 는 1) 4 회 미만과 2) 4 회 이상, DC 는 1) 시설 내 출산(공공 및 민간 의료시설)과 2) 시설 외 출산(가정 및 기타 장소), 그리고 PNC 는 1) 숙련된 인력에 의해 산후 첫 2 일 내 PNC 를 받은 경우와 2) 그 이후 또는 PNC 를 전혀 받지 않은 경우로 이분화하였다. 이와 같이 ANC, DC 및 PNC 를 각각 상위와 하위의 두 가지 수준으로 분류함에 따라 이를 통합적으로 고려했을 때 총 여덟 가지 조합이

생성되며, 이 조합들을 lowest 부터 highest 에 이르는 네 가지 수준으로 분류함으로써 최종적으로 MSB 를 순서형 변수로 구성하였다.

MSB 에서 가장 높은 수준인 highest 는 ‘ANC 를 4 회 이상 이용하고, 보건시설 내에서 출산하였으며, 숙련된 인력에 의해 산후 첫 2 일 내 PNC 를 받은 경우’로 정의된다. 이와 반대로 ‘ANC 를 4 회 미만 이용하고, 시설 외 출산하였으며, PNC 를 산후 첫 2 일이 지난 시점에 받았거나 전혀 받지 않은 경우’는 lowest 로 간주된다. 한편, 시설 출산이 긍정적인 출산 결과를 가져오는데 효과적으로 기여한다는 기존의 증거를 바탕으로(Adedokun et al., 2019; Larsen et al., 2016; Magadi et al., 2007), 표 2 에서 나타나 있는 것처럼 시설 내 출산 여부는 MSB 의 상위 2 개 수준(mid-high, highest)과 하위 2 개 수준(lowest, mid-low)을 구분하는데 매우 결정적인 기준으로 작용하였다. 이러한 방식은 Larsen et al. (2016)의 연구에서도 동일하게 적용된 바 있다. 따라서 mid-high 는 다음의 세 가지 경우 - 1) ANC 를 4 회 미만 이용하고, 시설 내 출산하였으며, 산후 첫 2 일 내 PNC 를 받은 경우 2) ANC 를 4 회 미만 이용하고, 시설 내 출산하였으며, PNC 를 산후 첫 2 일 이후 받았거나 전혀 받지 않은 경우 3) ANC 를 4 회 이상 이용하고, 시설 내 출산하였으며, PNC 를 산후 첫 2 일 이후 받았거나 전혀 받지 않은 경우 - 를 포함하고 있다. 마지막으로 mid-low 수준 또한 다음의 세 가지 경우 - 1) ANC 를 4 회 미만 이용하고, 시설 외 출산하였으며, 산후 첫 2 일 내 PNC 를 받은 경우 2) ANC 를 4 회 이상 이용하고, 시설 외 출산하였으며, 산후 첫 2 일 내 PNC 를 받은 경우 3) ANC 를 4 회 이상 이용하고, 시설 외 출산하였으며, PNC 를 산후 첫 2 일 이후 받았거나 전혀 받지 않은 경우 - 로 정의되었다.

## (2) 설명변수

앞서 설명한 연구의 개념 틀에 따르면 종속변수인 MSB 에 유의미한 영향을 미친다고 상정한 설명변수들은 크게 개인 수준(1 수준)과 커뮤니티 수준(2 수준)으로 구분된다. 또한 앤더슨 이론에 따라 각 수준 내 포함된 변수들은 선행 요인, 가능 요인 또는 욕구 요인으로 분류하였다.

먼저 개인 수준의 선행 요인으로는 여성의 연령, 교육수준, 종교, 인종, 배우자/파트너의 교육수준 및 직업, 미디어에 대한 접근 및 피임 여부를 포함한다. 모성 연령은 15-24 세, 25-34 세, 35-49 세로 분류하였다. 여성 및 배우자/파트너의 교육수준은 동일하게 무학(no education), 초등교육, 중등교육, 고등교육 이상으로 구분하였다. 종교의 경우 무교/기타 종교, 개신교/기타 기독교, 천주교, 이슬람교로 나누었다. 인종의 경우 각 국가 내 구성 비율이 높은 종족들을 위주로 별도 구분하고 나머지는 기타 종족으로 분류하였다. 배우자/파트너의 직업은 무직/가사일, 농사, 비숙련 노동직, 숙련 노동직, 사무직/판매직/서비스직, 전문직/기술직/관리직으로 분류하였다. 가나의 경우 무직 또는 가사노동을 하는 경우가 없어 이를 제외하고 나머지 항목만 변수 내 포함하였다. 미디어에 대한 접근은 일주일에 최소 한 번 신문/잡지, 라디오 및 텔레비전 중 2 개 이상의 매체에 접근하는 경우는 높음으로, 그렇지 않은 경우는 낮음으로 분류하였다. 또한 피임 여부의 경우 이분형 변수로서 여성이 피임을 하는 경우와 그렇지 않은 경우를 예와 아니오로 구분하였다.

다음으로 가능 요인 중 먼저 가정의 경제수준(wealth index)은 기존 DHS 분류대로 최빈곤층(poorest), 빈곤층(poorer), 중산층(middle), 상위층(richer), 최상위층(richest)으로 구분하였다. 건강보험 가입 여부는 보험에 가입한 경우와 아닌 경우를 이분형으로 나누었다. 마지막으로 욕구 요인인 임신에 대한 욕구(desire for pregnancy)는 DHS 설문 내 여성 응답자가 가장 최근에 낳은 아이를 임신 당시 원했는지, 나중에 원했는지, 또는 원하지 않았는지에

대한 응답을 바탕으로 세 가지 항목으로 분류하였다. 이러한 변수들은 관련 선행 연구들의 결과를 검토해 선정하였다(Achia et al., 2015; Adewuyi et al., 2018; Brugiavini et al., 2016; Dickson et al., 2016; Islam et al., 2018; Larsen et al., 2016).

커뮤니티 수준의 변수들의 경우 거주 지역(type of place of residence)과 행정구역(region)을 제외하고 DHS 내 개인 수준의 자료를 커뮤니티별로 집산(aggregation)한 뒤, 각 변수마다 특정 기준점에 따라 범주를 나누어 생성하였다. 본 연구에서의 커뮤니티란 DHS 자료 내 집락, 즉 일차표집단위(primary sampling unit, PSU)와 상응한다. 이는 모든 DHS에 적용되는 표집 단위로서, 특히 본 연구와 같이 여러 국가를 비교하는 연구에서 자료 수준의 일관성을 확보할 수 있다는 장점이 있다.

본 연구에 포함된 커뮤니티 수준의 선행 요인으로는 인종 다양성 지표(ethnic diversity index)와 친밀한 파트너 폭력(intimate partner violence, IPV)을 용인하는 문화가 존재한다. 인종 다양성 지표는 아래 식 (1)과 같이 한 커뮤니티 내 존재하는 인종 그룹의 수와 각 인종의 구성 비율을 고려해 계산하였다(Achia et al., 2015; Simpson, 1949; Uthman, 2010).

$$\text{Ethnic Diversity Index} = 1 - \sum_{i=1}^n \left[ \frac{x_i}{y} \right]^2 \quad (1)$$

where  $x_i$  = population of ethnic group  $i$  of the area,

$y$  = total population of the area, and

$n$  = number of ethnic groups in the area

지표값은 0에서 1 사이로 계산되며, 1에 가까울수록 해당 지역 내 인종 구성이 다양함을 나타낸다. 따라서 본 연구에서는 지표값이 0.5 미만인 커뮤니티는 낮음으로, 0.5 이상인 경우 높음으로 분류하였다. 다음으로 IPV를

용인하는 문화의 경우 DHS 설문 내용에서 1) 아내가 남편에게 말하지 않고 외출하는 경우 2) 아내가 자녀를 방치하는 경우 3) 아내가 남편과 말다툼을 하는 경우 4) 아내가 남편과 성관계를 갖기를 거부하는 경우 5) 아내가 음식을 태우는 경우에 폭력이 정당화될 수 있다고 생각하는지 질문한 이상의 다섯 가지 문항 모두에서 폭력이 정당화될 수 없다고 답변한, 즉 IPV 를 반대하는 경향을 보이는 여성의 비율을 각 집락별로 계산, 해당 비율이 50% 미만인 경우 IPV 를 용인하는 문화가 강한(strong) 편으로, 50% 이상인 경우 그러한 문화가 약한(weak) 편으로 구분하였다(Mutumba et al., 2018).

커뮤니티 수준의 가능 요인으로서는 빈곤 수준, 여성가장 가구, 거주 지역, 행정구역 및 의료 서비스 접근에 대한 어려움을 포함하였다. 먼저 커뮤니티 빈곤 수준은 각 커뮤니티 내 최빈곤층 및 빈곤층에 속하는 여성 비율이 25% 미만인 경우 낮음, 25% 이상 75% 미만인 경우 중간, 75% 이상인 경우 높음으로 구분하였다(Mezmur et al., 2017; Solanke et al., 2018; Uthman, 2010). 또한 여성가장 가구 변수의 경우 커뮤니티별 여성 가장의 가구 비율을 구해 30% 미만은 낮음, 30% 이상은 높음으로 분류하였다(Achia et al., 2015; Uthman, 2010). 거주 지역과 행정구역은 변형 없이 원자료 그대로 활용하였다. 거주 지역은 농촌과 도시로 구분하고, 행정구역은 가나의 경우 10 개 지방 행정구(region)로, 케냐의 경우 2013년 이전, 즉 신헌법이 본격 도입되기 전의 행정단위인 8 개 도(province)로 구분하였다. 마지막으로 의료 서비스 접근에 대한 어려움의 경우 여성 응답자가 의료상담이나 치료를 받기 위해 보건소를 방문하는데 있어 다음의 네 가지 주요 어려움 - 1) 외출에 대한 허락 2) 치료비 마련 3) 보건소까지의 거리 4) 혼자 가고 싶지 않음 - 중 최소 한 가지의 어려움을 경험한다고 답변한 비율을 커뮤니티별로 계산한 후, 25% 미만은 낮음, 25% 이상 75% 미만은 중간, 75% 이상은 높음으로 분류하여 변수를 생성하였다(Adedokun et al., 2019; Solanke et al., 2018). 이상의 변수 구성에 대한 설명은 표 3 으로 요약 제시하였다.

표 3. 설명변수의 조작적 정의 및 구성

| Variable                        | Description                      | Measurement   |  |
|---------------------------------|----------------------------------|---|--|
|                                 |                                  | Ghana   | Kenya  |
| <u>Individual level factors</u> |                                  |   |  |
| <u>Predisposing</u>             |                                  |   |  |
| Age                             | Current age (in groups)          | 0 = 15-24 years old<br>1 = 25-34 years old<br>2 = 35-49 years old                       | Same   |
| Educational attainment          | Highest education level attended | 0 = No education<br>1 = Primary<br>2 = Secondary<br>3 = Higher                          | Same   |
| Religion                        | Religion                         | 0 = None/other religion<br>1 = Protestant/other Christian<br>2 = Catholic<br>3 = Muslim | Same   |
| Ethnicity                       | Ethnicity                        | 0 = Akan<br>1 = Mole-Dagbani<br>2 = Ewe<br>3 = Other groups                             | 0 = Kikuyu<br>1 = Luhya<br>2 = Luo<br>3 = Kalenjin |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | 4 = Kamba<br>5 = Other groups   |
| Husband/partner's educational attainment | Current or most recent husband or partner's highest level of education attended  | 0 = No education<br>1 = Primary<br>2 = Secondary<br>3 = Higher  | Same  |
| Husband/partner's occupation             | Husband/partner's occupation   | 0 = Agriculture<br>1 = Unskilled manual<br>2 = Skilled manual<br>3 = Clerical/sales/services<br>4 = Professional/technical/managerial | 0 = No employment/<br>household and domestic<br>1 = Agriculture<br>2 = Unskilled manual<br>3 = Skilled manual<br>4 = Clerical/sales/services<br>5 = Professional/technical/<br>managerial |
| Access to media                          | Level of access to media based on the frequency of reading newspaper/magazine, listening to radio and/or watching television | 0 = Low<br>1 = High   | Same  |
| Current use of contraceptives            | Whether women are currently using any contraceptive method or not  | 0 = No<br>1 = Yes   | Same  |
| <b>Enabling</b>                          |  |   |   |
| Wealth index                             | Household wealth index   | 0 = Poorest<br>1 = Poorer   | Same  |



|   |  |  |      |
|---|--|--|------|
|   |  | 2 = Middle<br>3 = Richer<br>4 = Richest    |      |
| Health insurance coverage                             | Whether women are covered by health insurance or not   | 0 = No<br>1 = Yes                          | Same |
| <b><u>Need</u></b>                                    |  |  |      |
| Desire for pregnancy                                  | Whether the last child born was wanted at that time, later or not at all   | 0 = Unwanted<br>1 = Mistimed<br>2 = Wanted | Same |
| <b><u>Community level factors</u></b>                 |  |  |      |
| <b><u>Predisposing</u></b>                            |  |  |      |
| Ethnic diversity index                                | Each value created by capturing both the number of different ethnic groups and their relative representation in each cluster. If the value is less than 0.5, coded as "low"; if the value is between 0.5 and 1, coded as "high" ethnic diversity | 0 = Low<br>1 = High                        | Same |
| Community norms about intimate partner violence (IPV) | Aggregate values of attitudes towards IPV at the community level measured by the proportion of women in each cluster who think that beating is not   | 0 = Strong<br>1 = Weak                     | Same |

|                            |   |                                     |      |
|----------------------------|---|-------------------------------------|------|
|                            | justified for the following five cases: a) if wife goes out without telling husband, b) if wife neglects the children, c) if wife argues with husband, d) if wife refuses to have sex with husband, and e) if wife burns the food, categorized as <50% "strong" and >50% "weak" tolerance about IPV |                                     |      |
| <b>Enabling</b>            |   |                                     |      |
| Community poverty level    | Aggregate values of community poverty level measured by the proportion of women in each cluster who belong to the poorest and poorer groups of the wealth index, categorized as <25% "low", 25-75% "moderate" and >75% "high" level of poverty communities  | 0 = Low<br>1 = Moderate<br>2 = High | Same |
| Female-headed households   | The percentage of households headed by women in each cluster, categorized as <30% "low" and >30% "high" portion of female-headed households   | 0 = Low<br>1 = High                 | Same |
| Type of place of residence | Type of place of residence  | 0 = Rural<br>1 = Urban              | Same |

| Region                              | Administrative division   | 0 = Western<br>1 = Central<br>2 = Greater Accra<br>3 = Volta<br>4 = Eastern<br>5 = Ashanti<br>6 = Brong Ahafo<br>7 = Northern<br>8 = Upper East<br>9 = Upper West | 0 = Coast<br>1 = North Eastern<br>2 = Eastern<br>3 = Central<br>4 = Rift Valley<br>5 = Western<br>6 = Nyanza<br>7 = Nairobi |
|-------------------------------------|---|---|---|
| Difficulty in accessing health care | The proportion of women in each cluster who have any of the following four major problems hindering them from receiving a medical advice or treatment: a) getting permission to go, b) getting money needed for treatment, c) distance to health facility and d) not wanting to go alone, categorized as <25% "low", 25-75% "moderate" and >75% "high" level of difficulty in accessing health care | 0 = Low<br>1 = Moderate<br>2 = High   | Same  |

### (3) 분석방법

본 연구에서 수행한 모든 분석은 Stata SE 15.0 을 활용하였으며, 세부적인 분석 방법은 다음과 같다. 첫째, 기술분석(descriptive analysis)을 실시하여 가나와 케냐 내 15-49 세 여성의 전체 MSB 분포와 함께 변수별 연구 대상자 분포를 빈도(number) 및 백분율(percentage)로 확인하였다. 또한 각 독립 변수와 MSB 간의 연관성을 탐색하고자 카이제곱 검정을 실시하였고, 그 결과를 유의수준( $p$ -value)으로 나타내었다.

둘째, 연구의 주 목적인 가나 및 케냐 여성의 MSB 수준에 영향을 미치는 요인들은 무엇인지와 각 요인의 영향력을 확인하기 위해 다수준 순서형 로지스틱 회귀(multilevel ordinal logistic regression) 분석을 수행하였다. MSB 와 같이 범주형 결과변수 내 순위가 존재하는 경우 순서형 로지스틱 회귀를 고려하는 것이 정석이며<sup>10</sup>, 이와 함께 본 연구에서는 커뮤니티 내 개인이 포함되어 있는 DHS 자료의 위계적 구조를 반영함과 동시에 MSB 에 대한 커뮤니티 영향을 검증하고자 다수준 분석 기법을 적용하였다. 실제 예비분석 과정에서 다수준 순서형 로지스틱 회귀 모형과 군집화(clustering)를 고려하지 않은 순서형 로지스틱 회귀 모형 간 가능도비검정(likelihood-ratio test)을 실시한 결과, 가나와 케냐 DHS 자료 모두에서 전자인 다수준 모형이 보다 적합한 모형임을 확인할 수 있었다( $p < 0.001$ ).

구체적으로, 본 연구에서는 다수준 분석의 여러 형태 중 개인 수준 변수의 기울기는 고정된 채 지역 차이가 절편으로만 나타나는 임의절편모형(random intercept model)을 채택하였으며, 총 4 개 모형 - 1) 독립변수를 전혀 투입하지 않은 무조건부모형 (Model 1) 2) 개인 수준의 변수만 투입한 모형

---

<sup>10</sup> 순서형 로지스틱 회귀의 경우 각 예측변수가 갖는 영향의 크기가 결과변수 범주 간 동일하다는 가정이 필요함(Liu, 2016). 본 연구에서는 이와 같은 비례오즈가정(proportional odds assumption)을 전제로 분석을 실시하였음.

(Model 2) 3) 커뮤니티 수준의 변수만 투입한 모형 (Model 3) 4) 개인 및 커뮤니티 수준 변수를 모두 투입한 모형 (Model 4) - 을 적합하였다.

분석 결과의 경우 고정 효과(fixed effects)는 보정 오즈비(adjusted odds ratio, AOR)와 95% 신뢰구간(confidence interval, CI)으로, 임의효과(random effects)는 급내상관계수(intraclass correlation coefficient, ICC) 및 분산감소 비율통계(proportional change in variance, PCV)로 제시하였다. ICC의 계산식은 아래 식 (2)로 표현하였다. ICC는 0에서 1 사이의 값을 가지며, 전체 분산( $V_A + V_I$ ) 중 집단간 분산( $V_A$ )이 차지하는 비중을 나타낸다. 즉, ICC는 결과변수 내 지역에 의해 설명되는 분산의 비율을 측정하는 지표로(Liu, 2016), 그 값이 클수록 혹은 1에 가까울수록 MSB 수준의 개인적 차이를 이해함에 있어 지역 특성이 중요함을 반증한다(Solanke et al., 2018).

$$ICC = V_A / (V_A + V_I)^{11} \quad (2)$$

where  $V_A$  = community level variance,  
 $V_I$  = individual level variance

또한 PCV는 아래 식 (3)과 같이 계산되며, 이는 초기 모형의 집단간 분산( $V_{N-1}$ )과 추가 변수를 투입한 후속 모형의 집단간 분산( $V_{N-2}$ ) 간의 감소 비율을 의미한다. 즉, 후속 모형 내 추가로 투입된 변수들이 아래 식을 통해 계산된 비율만큼 초기 모형의 집단간 분산( $V_{N-1}$ )을 설명한다고 해석할 수 있다(Merlo et al., 2005).

---

<sup>11</sup> 다수준 로지스틱 회귀 분석에서, 즉 결과변수가 이분형, 범주형 또는 순서형인 경우, 개인 수준의 분산( $V_I$ )은  $\pi^2/3$ , 약 3.29로 알려져 있음(Ntenda et al., 2018).

$$PCV = (V_{N-1} - V_{N-2}) / V_{N-1} \quad (3)$$

where  $V_{N-1}$  = community level variance in the initial model,

$V_{N-2}$  = community level variance in the subsequent model

한편, 본격적인 분석 진행 전 먼저 분산팽창인수(variance inflation factor, VIF)를 통해 독립변수 간 다중공선성 존재 여부를 점검하였으며, 확인 결과 각 변수의 VIF 값이 모두 5 미만으로 나타나 다중공선성이 크게 문제가 되지 않는 것으로 판단하였다. 모형 적합도(goodness of fit)의 경우 Akaike's information criterion(AIC) 검정을 통해 확인하였다. 통계적 유의성은 0.05 수준에서 판단하였고, 분석 시 원자료인 DHS 의 위계적 표본 추출 과정을 고려하여 가중치를 적절히 반영함으로써 보다 정확한 통계적 추론이 이루어지도록 조치하였다.

#### (4) 윤리적 고려

본 연구는 인간 대상의 실험이나 직접적인 설문 조사가 포함되지 않은 2 차자료 분석으로 수행되었다. 원자료 출처인 각 국가의 DHS 는 ICF International 및 해당 국가의 생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB)의 최종 승인 후 진행되었다. 또한 확보한 DHS 자료 내 조사 참여자에 대한 식별자가 이미 제거되어 있어 본 연구는 윤리적 측면에서의 위험도가 매우 낮다고 볼 수 있다. 이에 대한 공식적인 인증을 위해 서울대학교 IRB 를 통해 심의면제 절차를 진행하여 최종 승인을 득하였다(IRB No. E1905/001-006).

## 4. 연구결과

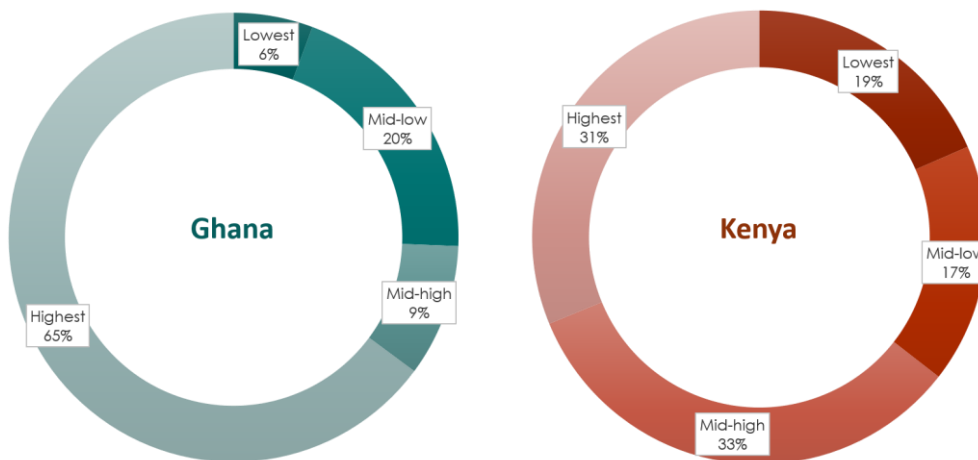
### 4. 1. 전체 MSB 수준 분포

#### (1) 가나 DHS 분석 결과

가나 여성의 전체 MSB 분포는 아래 그림 7 로 제시하였다. 전반적으로 가나 여성들의 MSB 는 다소 높은 수준임을 확인하였다. Lowest, mid-low 및 mid-high 그룹에 속한 여성은 모두 합해 총 35%에 불과하였으나, 4 회 이상의 ANC 를 이용하고, 시설 내 출산하며, 산후 2 일 내 PNC 를 받은 여성(highest 그룹)은 약 65%에 이르고 있어 큰 차이를 보인다. 따라서 추가 분석을 통해 국가 내 이러한 MSB 수준 차이가 특히 어느 요인에서 기인하는지 자세히 확인해 볼 필요가 있다.

#### (2) 케냐 DHS 분석 결과

케냐 여성의 경우 가나에 비해 전체적인 MSB 이용 수준이 낮은 것을 알 수 있다(그림 7). Lowest 및 mid-low 에 속한 여성의 비율은 각각 19%, 17%, mid-high 와 highest 그룹의 경우 각각 33%, 31%로 나타났다. 이를 highest 그룹에 속한 여성의 비율이 65%인 가나의 상황과 비교해볼 때 케냐 여성은 상대적으로 MSB 수준이 충분히 높지 않은 상황으로 판단된다. 따라서 이후 분석 시 가나와 케냐 여성의 MSB 에 영향을 미치는 요인의 양상이 어느 정도 다르게 나타날 것임을 예상해볼 수 있으며, 특히 케냐의 경우 국가 차원에서 전반적인 MSB 수준을 향상시켜야 하는 상황으로 파악됨에 따라 이의 영향 요인에 대한 연구가 매우 필요한 실정임을 확인하였다.



| Level of maternal health care seeking behavior (MSB)   | Ghana, N (%)       | Kenya, N (%)       |
|--|--------------------|--------------------|
| <b>Lowest</b><br>: < 4 ANC, delivery elsewhere & 1 <sup>st</sup> PNC delayed or no PNC   | 115 (6)            | 578 (19)           |
| <b>Mid-low</b><br>i) < 4 ANC, delivery elsewhere & 1 <sup>st</sup> PNC within 2 days<br>ii) ≥ 4 ANC, delivery elsewhere & 1 <sup>st</sup> PNC within 2 days<br>iii) ≥ 4 ANC, delivery elsewhere & 1 <sup>st</sup> PNC delayed or no PNC            | 401 (20)           | 534 (17)           |
| <b>Mid-high</b><br>i) < 4 ANC, delivery at facility & 1 <sup>st</sup> PNC within 2 days<br>ii) < 4 ANC, delivery at facility & 1 <sup>st</sup> PNC delayed or no PNC<br>iii) ≥ 4 ANC, delivery at facility & 1 <sup>st</sup> PNC delayed or no PNC | 192 (9)            | 1,041 (33)         |
| <b>Highest</b><br>: ≥ 4 ANC, delivery at facility & 1 <sup>st</sup> PNC within 2 days  | 1,306 (65)         | 977 (31)           |
| <b>Total</b>   | <b>2,014 (100)</b> | <b>3,130 (100)</b> |

그림 7. 가나 및 케냐 여성의 전체 MSB 분포



## 4. 2. 기술분석 및 카이제곱 분석 결과

### (1) 가나 DHS 분석 결과

가나 여성의 전반적인 특성은 표 4 로 제시하였다. 표 내에는 각 변수 항목별 MSB 수준에 따른 여성의 수와 비율을 포함하였고, 이와 함께 각 변수와 MSB 간의 카이제곱 검정 결과를  $p$ -value 로 제시하였다.

전체 응답자 중 약 절반(53%)이 25-34 세이고, 교육수준의 경우 무학 29%, 초등교육 18%, 중등교육 48%, 고등교육 이상은 5%로 확인되었다. 약 64%의 여성이 개신교/기타 기독교 신자였으며, 전체 인종 중 아칸(Akan) 족이 가장 다수(45%)를 차지하였다. 배우자/파트너의 교육수준은 무학 23%, 초등교육 10%, 중등교육 56%, 고등교육 이상은 11%로 전반적으로 여성보다 수준이 높은 것으로 나타났다. 전체 배우자 중 약 38%가 농업에 종사하며, 그 다음으로 흔한 직종은 숙련 노동직(21%)과 비숙련 노동직(17%)이었다. 대체로 많은 여성(68%)이 미디어에 대한 접근이 낮은 것으로 파악되었고, 피임을 실천하는 비율도 25%에 불과하였다. 가정의 경제수준은 최빈곤층 24%, 빈곤층 20%, 중산층 18%, 상위층 21%, 최상위층 18%로 분포하였다. 또한 대부분(73%)의 여성은 건강보험에 가입한 것으로 나타났으며, 임신에 대한 욕구의 경우 가장 최근의 임신에서 전체 여성 중 약 69%는 당시 아이를 원했고, 22%는 나중에 원했으며, 8%는 원하지 않았던 것으로 확인되었다.

다음으로 커뮤니티 수준 변수의 분포를 살펴보면, 전체 여성 중 28%가 인종 다양성이 높은 지역에서 거주하며, IPV 를 용인하는 문화가 강한 지역은 약 24%로 나타났다. 커뮤니티 빈곤 수준은 낮음 45%, 중간 23%, 높음 32%로 집계되었고, 여성가장 가구 비율이 30% 이상으로 높은 지역은 약 57%로 확인되었다. 전체 지역 중 시골(56%)이 도시(44%)보다 많았으며, 각 지방 행정구에 거주하는 비율은 Ashanti 18%, Greater Accra 15%, Northern 14%, Central 11%, Western 9%, Eastern 9%, Brong Ahafo 9%, Volta 8%,

Upper East 4%, Upper West 3% 순으로 분포하였다. 의료 서비스 접근에 대한 어려움은 중간 수준인 지역이 가장 다수(61%)를 차지하였으며, 어려움 정도가 높은 지역은 24%, 낮은 지역은 15%로 나타났다.

MSB 와 각 독립변수 간의 카이제곱 분석 결과, 모든 변수가 0.05 수준에서 유의한 것으로 확인되었다. 먼저 여성과 배우자/파트너의 교육수준이 높을수록 MSB 수준이 높아지는 경향이 있었다. 종교 또한 유의한 변수로 나타나 MSB 수준이 높을수록 개신교/기타 기독교의 비율은 높았으며 반면 무교/기타 종교의 비율은 이와 반대로 나타났다. 주요 인종인 아칸(Akan) 족의 비율은 MSB 수준이 높을수록 크게 나타났으나, 기타 인종그룹의 경우 MSB 수준이 높을수록 그 비율이 낮은 경향이 존재하였다. 또한 배우자가 농업에 종사하는 여성의 비율은 MSB 수준이 낮을수록 높게 나타났는데, 즉 highest 그룹에서는 그 비율이 27%로 평균(38%)보다 낮았으나, lowest 그룹에서는 75%로 배우자의 직종이 농사인 경우가 대부분이었다. 미디어에 대한 접근이 상대적으로 높은 경우, 피임을 하는 경우, 가정의 경제수준이 높을수록, 그리고 건강보험에 가입되어 있는 경우 MSB 수준이 높은 경향이 나타났다. 또한 다른 변수들에 비해서는 정도가 약했으나 임신에 대한 욕구 또한 MSB 수준과 양(+)의 연관성을 보였다.

커뮤니티 수준 변수들의 경우 먼저 인종 다양성이 큰 지역에서 MSB 수준이 높은 경향이 존재했다. 또한 IPV 를 용인하는 경향이 크고, 커뮤니티 빈곤 수준이 높으며, 시골 지역인 경우, 그리고 의료 서비스 접근에 대한 어려움이 클수록 MSB 수준이 낮은 편으로 확인되었다. 한편, 여성가장 가구 비율이 높은 지역에서 MSB 수준이 높은 것으로 나타났고, 지방 행정구 중에서는 Ashanti 와 Greater Ghana 지역에서는 전반적으로 MSB 이용 수준이 높았으나 Northern 지역의 경우 lowest 그룹의 비율이 47%로 나타나는 등 지역간 MSB 수준의 차이가 관찰되었다.

표 4. 가나 여성의 변수별 MSB 분포

|  | Level of maternal health care seeking behavior (MSB) |     |                      |     |                     |     |                    |     |                   |     | <i>p</i> -value |
|--|--|-----|----------------------|-----|---------------------|-----|--------------------|-----|-------------------|-----|-----------------|
|  | Overall<br>(n=2,014)                                 |     | Highest<br>(n=1,306) |     | Mid-high<br>(n=192) |     | Mid-low<br>(n=401) |     | Lowest<br>(n=115) |     |                 |
|  | N  | %   | N                    | %   | N                   | %   | N                  | %   | N                 | %   |                 |
| <b><u>Individual level factors</u></b> |  |     |                      |     |                     |     |                    |     |                   |     |                 |
| <b><u>Predisposing</u></b>             |  |     |                      |     |                     |     |                    |     |                   |     |                 |
| <b>Age</b>                             |  |     |                      |     |                     |     |                    |     |                   |     |                 |
| 15-24 years                            | 414  | 21% | 240                  | 18% | 51                  | 27% | 95                 | 24% | 28                | 24% | 0.009           |
| 25-34 years                            | 1,068  | 53% | 727                  | 56% | 102                 | 53% | 193                | 48% | 46                | 40% |                 |
| 35-49 years                            | 532  | 26% | 339                  | 26% | 39                  | 20% | 113                | 28% | 41                | 36% |                 |
| <b>Educational attainment</b>          |  |     |                      |     |                     |     |                    |     |                   |     |                 |
| No education                           | 587  | 29% | 280                  | 21% | 40                  | 21% | 192                | 48% | 75                | 65% | < 0.001         |
| Primary                                | 368  | 18% | 211                  | 16% | 47                  | 25% | 82                 | 21% | 28                | 25% |                 |
| Secondary                              | 964  | 48% | 728                  | 56% | 98                  | 51% | 127                | 32% | 12                | 10% |                 |
| Higher                                 | 96   | 5%  | 88                   | 7%  | 8                   | 4%  | 0                  | 0%  | 0                 | 0%  |                 |
| <b>Religion</b>                        |  |     |                      |     |                     |     |                    |     |                   |     |                 |
| None/other religion                    | 147  | 7%  | 42                   | 3%  | 13                  | 7%  | 55                 | 14% | 38                | 33% | < 0.001         |
| Protestant/other Christian             | 1,283  | 64% | 887                  | 68% | 129                 | 67% | 217                | 54% | 50                | 43% |                 |
| Catholic                               | 195  | 10% | 129                  | 10% | 20                  | 11% | 30                 | 7%  | 16                | 14% |                 |
| Muslim                                 | 389  | 19% | 248                  | 19% | 30                  | 16% | 99                 | 25% | 12                | 10% |                 |
| <b>Ethnicity</b>                       |  |     |                      |     |                     |     |                    |     |                   |     |                 |
| Akan                                   | 898  | 45% | 646                  | 49% | 84                  | 44% | 149                | 37% | 19                | 17% | < 0.001         |
| Mole-Dagbani                           | 409  | 20% | 267                  | 20% | 34                  | 18% | 98                 | 24% | 11                | 10% |                 |

|   |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
|---|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| Ewe   | 259   | 13% | 160 | 12% | 36  | 19% | 43  | 11% | 20  | 17% |         |
| Other groups                                    | 448   | 22% | 233 | 18% | 38  | 20% | 111 | 28% | 65  | 56% |         |
| <b>Husband/partner's educational attainment</b> |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| No education                                    | 458   | 23% | 206 | 16% | 31  | 16% | 153 | 38% | 67  | 59% | < 0.001 |
| Primary   | 210   | 10% | 119 | 9%  | 26  | 14% | 48  | 12% | 18  | 15% |         |
| Secondary                                       | 1,131 | 56% | 791 | 61% | 122 | 63% | 193 | 48% | 26  | 23% |         |
| Higher  | 215   | 11% | 190 | 15% | 14  | 7%  | 8   | 2%  | 4   | 3%  |         |
| <b>Husband/partner's occupation</b>             |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| Agriculture                                     | 762   | 38% | 348 | 27% | 68  | 36% | 259 | 65% | 87  | 75% | < 0.001 |
| Unskilled manual                                | 337   | 17% | 255 | 19% | 29  | 15% | 49  | 12% | 4   | 4%  |         |
| Skilled manual                                  | 414   | 21% | 298 | 23% | 51  | 26% | 49  | 12% | 16  | 14% |         |
| Clerical/sales/services                         | 264   | 13% | 204 | 16% | 22  | 12% | 33  | 8%  | 5   | 4%  |         |
| Professional/technical/<br>managerial           | 238   | 12% | 201 | 15% | 22  | 11% | 12  | 3%  | 3   | 3%  |         |
| <b>Access to media</b>                          |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| Low   | 1,360 | 68% | 805 | 62% | 124 | 65% | 324 | 81% | 107 | 93% | < 0.001 |
| High  | 654   | 32% | 501 | 38% | 68  | 35% | 78  | 19% | 8   | 7%  |         |
| <b>Current use of contraceptives</b>            |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| No  | 1,510 | 75% | 946 | 72% | 141 | 73% | 321 | 80% | 103 | 89% | 0.0049  |
| Yes   | 504   | 25% | 360 | 28% | 52  | 27% | 80  | 20% | 12  | 11% |         |
| <b><u>Enabling</u></b>                          |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| <b>Wealth index</b>                             |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| Poorest   | 474   | 24% | 202 | 15% | 37  | 19% | 174 | 43% | 61  | 53% | < 0.001 |
| Poorer  | 401   | 20% | 190 | 15% | 39  | 20% | 134 | 33% | 38  | 33% |         |

|  |       |     |       |     |     |     |     |     |     |     |         |
|--|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| Middle   | 358   | 18% | 226   | 17% | 50  | 26% | 71  | 18% | 11  | 9%  |         |
| Richer   | 420   | 21% | 359   | 28% | 42  | 22% | 14  | 4%  | 5   | 4%  |         |
| Richest  | 361   | 18% | 328   | 25% | 24  | 13% | 9   | 2%  | 0   | 0%  |         |
| <b>Health insurance coverage</b>                             |       |     |       |     |     |     |     |     |     |     |         |
| No   | 549   | 27% | 280   | 21% | 58  | 30% | 141 | 35% | 70  | 61% | < 0.001 |
| Yes  | 1,465 | 73% | 1,026 | 79% | 134 | 70% | 260 | 65% | 45  | 39% |         |
| <b><u>Need</u></b>   |       |     |       |     |     |     |     |     |     |     |         |
| <b>Desire for pregnancy</b>                                  |       |     |       |     |     |     |     |     |     |     |         |
| Unwanted   | 167   | 8%  | 87    | 7%  | 24  | 12% | 41  | 10% | 15  | 13% | 0.0218  |
| Mistimed   | 452   | 22% | 277   | 21% | 59  | 31% | 92  | 23% | 24  | 21% |         |
| Wanted   | 1,394 | 69% | 942   | 72% | 110 | 57% | 267 | 67% | 76  | 66% |         |
| <b><u>Community level factors</u></b>                        |       |     |       |     |     |     |     |     |     |     |         |
| <b><u>Predisposing</u></b>                                   |       |     |       |     |     |     |     |     |     |     |         |
| <b>Ethnic diversity index</b>                                |       |     |       |     |     |     |     |     |     |     |         |
| Low  | 1,454 | 72% | 897   | 69% | 125 | 65% | 331 | 82% | 102 | 88% | < 0.001 |
| High   | 560   | 28% | 409   | 31% | 68  | 35% | 71  | 18% | 13  | 12% |         |
| <b>Community norms about intimate partner violence (IPV)</b> |       |     |       |     |     |     |     |     |     |     |         |
| Strong   | 482   | 24% | 220   | 17% | 45  | 24% | 155 | 39% | 62  | 54% | < 0.001 |
| Weak   | 1,532 | 76% | 1,086 | 83% | 147 | 76% | 246 | 61% | 53  | 46% |         |
| <b><u>Enabling</u></b>                                       |       |     |       |     |     |     |     |     |     |     |         |
| <b>Community poverty level</b>                               |       |     |       |     |     |     |     |     |     |     |         |
| Low  | 905   | 45% | 754   | 58% | 88  | 46% | 51  | 13% | 12  | 11% | < 0.001 |
| Moderate   | 460   | 23% | 283   | 22% | 48  | 25% | 109 | 27% | 20  | 17% |         |
| High   | 650   | 32% | 268   | 21% | 57  | 30% | 242 | 60% | 83  | 72% |         |

**Female-headed households**

|      |       |     |     |     |     |     |     |     |    |     |         |
|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|---------|
| Low  | 866   | 43% | 453 | 35% | 86  | 45% | 244 | 61% | 83 | 72% | < 0.001 |
| High | 1,148 | 57% | 853 | 65% | 106 | 55% | 157 | 39% | 32 | 28% |         |

**Type of place of residence**

|       |       |     |     |     |    |     |     |     |    |     |         |
|-------|-------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|---------|
| Rural | 1,122 | 56% | 579 | 44% | 98 | 51% | 349 | 87% | 96 | 84% | < 0.001 |
| Urban | 892   | 44% | 727 | 56% | 94 | 49% | 52  | 13% | 19 | 16% |         |

**Region**

|               |     |     |     |     |    |     |     |     |    |     |         |
|---------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|---------|
| Western       | 188 | 9%  | 128 | 10% | 17 | 9%  | 39  | 10% | 4  | 3%  | < 0.001 |
| Central       | 229 | 11% | 140 | 11% | 15 | 8%  | 64  | 16% | 9  | 8%  |         |
| Greater Accra | 299 | 15% | 252 | 19% | 32 | 16% | 12  | 3%  | 3  | 3%  |         |
| Volta         | 155 | 8%  | 82  | 6%  | 23 | 12% | 31  | 8%  | 18 | 16% |         |
| Eastern       | 174 | 9%  | 86  | 7%  | 30 | 15% | 45  | 11% | 14 | 12% |         |
| Ashanti       | 357 | 18% | 289 | 22% | 30 | 16% | 32  | 8%  | 5  | 5%  |         |
| Brong Ahafo   | 176 | 9%  | 119 | 9%  | 21 | 11% | 32  | 8%  | 4  | 3%  |         |
| Northern      | 290 | 14% | 101 | 8%  | 10 | 5%  | 124 | 31% | 55 | 47% |         |
| Upper East    | 88  | 4%  | 73  | 6%  | 7  | 4%  | 8   | 2%  | 0  | 0%  |         |
| Upper West    | 60  | 3%  | 36  | 3%  | 7  | 4%  | 14  | 4%  | 2  | 2%  |         |

**Difficulty in accessing health care**

|          |       |     |     |     |     |     |     |     |    |     |         |
|----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|---------|
| Low      | 295   | 15% | 241 | 18% | 26  | 14% | 25  | 6%  | 3  | 3%  | < 0.001 |
| Moderate | 1,228 | 61% | 848 | 65% | 111 | 58% | 227 | 57% | 41 | 36% |         |
| High     | 491   | 24% | 217 | 17% | 55  | 29% | 149 | 37% | 70 | 61% |         |

---

## (2) 케냐 DHS 분석 결과

케냐 여성의 MSB 수준 및 변수별 분포 또한 앞선 가나와 동일한 형태로 해당 여성의 수와 백분율로 제시하였다(표 5). 먼저 개인 수준의 변수들을 살펴보면, 모성 연령은 25-34 세 51%, 15-24 세 34%, 35-49 세 16% 순으로 분포하였다. 여성의 교육수준은 초등교육(55%)이 대체로 많았고, 다음으로 중등교육(24%), 무학(12%), 고등교육 이상(9%) 순으로 나타났다. 전체 여성 중 70%가 개신교/기타 기독교를 종교로 믿는다고 답했으며, 인종 구성의 경우 키쿠유(Kikuyu)와 루야(Luhya) 족이 각각 16%, 칼렌진(Kalenjin) 족은 13%, 루오(Luo) 족은 12%, 캄바(Kamba) 족은 11%, 기타 인종은 32%로 나타났다. 배우자/파트너의 교육수준은 여성과 유사한 분포를 보였으나 전반적인 수준은 남성이 더 높았다. 배우자/파트너의 직업은 무직/가사일 25%, 농사 23%, 비숙련 노동직 19%, 전문직/기술직/관리직 15%, 숙련 노동직 11%, 사무직/판매직/서비스직 7% 순으로 확인되었다. 미디어에 대한 접근은 대체로 낮았고, 전체 여성 중 55%가 피임을 실천하는 것으로 나타났다. 가정의 경제수준은 최빈곤층 25%, 빈곤층 19%, 중산층 17%, 상위층 18%, 최상위층 20%로 확인되었다. 대부분(84%)의 여성이 건강보험에 가입되어 있지 않았고, 임신에 대한 욕구의 경우 가장 최근의 임신 당시 아이를 원한 경우는 63%, 이후에 갖길 원한 경우는 25%, 전혀 원하지 않은 경우는 11%로 파악되었다.

커뮤니티 수준에서 인종 다양성이 높은 지역은 24%로 나타났고, IPV 를 용인하는 문화가 강한 지역은 약 40%를 차지했다. 커뮤니티 빈곤 수준의 경우 낮음 39%, 중간 37%, 높음 24%의 분포를 보였으며, 여성가장 가구 비율이 높은 지역(61%)이 낮은 지역(39%)보다 더 많았다. 또한 시골 지역(64%)이 도시 지역(36%)보다 높은 비중을 차지했고, 각 도(province)에 거주하는 여성의 비율은 Rift Valley 29%, Nyanza 13%, Eastern 12%, Western 12%, Coast 11%, Nairobi 11%, Central 9% 및 Northern Eastern 3%로

확인되었다. 또한 의료 서비스 접근에 대한 어려움이 높은 지역은 24%, 중간 수준인 지역은 54%, 낮은 지역은 22%로 나타났다.

MSB 와 각 변수 간의 연관성 파악을 위한 카이제곱 검정 시행 결과, 여성가장 가구 변수 외 연구모형 내 포함된 모든 변수가 MSB 와 매우 유의한 연관성을 보였다. 먼저 연령이 낮을수록, 여성 및 배우자/파트너의 교육수준이 높을수록 MSB 수준이 높은 경향이 나타났다. 전체 기독교(개신교/기타 기독교 및 천주교)의 경우 MSB 수준과 양(+)의 연관성이, 무교/기타 종교 및 이슬람교는 MSB 수준과 음(-)의 연관성이 존재하였다. 여러 인종 그룹 중 키쿠유(Kikuyu), 루오(Luo) 및 캄바(Kamba) 족은 대체로 MSB 수준이 높은 편이었으나, 나머지 그룹들은 이와 반대의 경우로 나타났다. 배우자/파트너의 직업 중에서는 특히 농업 종사자의 경우 MSB 수준이 낮고, 전문직/기술직/관리직의 경우 MSB 수준이 높은 경향이 존재했다. 미디어에 대한 접근 또한 MSB 수준과 강한 연관성이 나타났는데, 미디어 접근이 높은 그룹에서 lowest 에 속한 여성은 7%에 불과한 반면 highest 수준의 여성은 47%로 나타났다. 이와 함께 피임을 실천하는 경우, 가정의 경제수준이 높을수록, 건강보험에 가입한 경우, 그리고 임신에 대한 욕구가 클수록 MSB 수준이 높은 경향을 보였다.

커뮤니티 수준의 변수 중에서는 인종 다양성 지표가 상대적으로 큰 경우, 지역 내 IPV 를 용인하는 문화가 약한 경우, 빈곤 수준이 낮을수록, 도시 지역에 거주하는 경우, 그리고 의료 서비스 접근에 대한 어려움이 적을수록 MSB 수준이 높은 경향이 있었다. 또한 케냐의 행정구역인 도(province) 단위에서 Central 및 Nairobi 지역의 경우 MSB 수준이 높고, North Eastern, Rift Valley 및 Western 지역은 MSB 수준이 낮은 편으로 확인되었다. 이상의 개인 및 커뮤니티 수준 변수들 중 여성가장 가구 비율이 유일하게 통계적으로 유의하지 않은 결과가 도출되었다.



표 5. 케냐 여성의 변수별 MSB 분포

|  | Level of maternal health care seeking behavior (MSB) |     |                    |     |                       |     |                    |     |                   |     | <i>p</i> -value |
|--|--|-----|--------------------|-----|-----------------------|-----|--------------------|-----|-------------------|-----|-----------------|
|  | Overall<br>(n=3,130)                                 |     | Highest<br>(n=977) |     | Mid-high<br>(n=1,041) |     | Mid-low<br>(n=534) |     | Lowest<br>(n=578) |     |                 |
|  | N  | %   | N                  | %   | N                     | %   | N                  | %   | N                 | %   |                 |
| <b><u>Individual level factors</u></b> |  |     |                    |     |                       |     |                    |     |                   |     |                 |
| <b><u>Predisposing</u></b>             |  |     |                    |     |                       |     |                    |     |                   |     |                 |
| <b>Age</b>                             |  |     |                    |     |                       |     |                    |     |                   |     |                 |
| 15-24 years                            | 1,053  | 34% | 335                | 34% | 387                   | 37% | 171                | 32% | 161               | 28% | < 0.001         |
| 25-34 years                            | 1,591  | 51% | 513                | 52% | 531                   | 51% | 263                | 49% | 285               | 49% |                 |
| 35-49 years                            | 486  | 16% | 129                | 13% | 124                   | 12% | 101                | 19% | 133               | 23% |                 |
| <b>Educational attainment</b>          |  |     |                    |     |                       |     |                    |     |                   |     |                 |
| No education                           | 381  | 12% | 35                 | 4%  | 56                    | 5%  | 123                | 23% | 166               | 29% | < 0.001         |
| Primary                                | 1,716  | 55% | 445                | 46% | 575                   | 55% | 339                | 63% | 357               | 62% |                 |
| Secondary                              | 765  | 24% | 313                | 32% | 335                   | 32% | 67                 | 13% | 51                | 9%  |                 |
| Higher                                 | 269  | 9%  | 184                | 19% | 75                    | 7%  | 5                  | 1%  | 5                 | 1%  |                 |
| <b>Religion</b>                        |  |     |                    |     |                       |     |                    |     |                   |     |                 |
| None/other religion                    | 115  | 4%  | 16                 | 2%  | 26                    | 2%  | 36                 | 7%  | 37                | 6%  | < 0.001         |
| Protestant/other Christian             | 2,201  | 70% | 727                | 74% | 745                   | 71% | 348                | 65% | 381               | 66% |                 |
| Catholic                               | 557  | 18% | 181                | 19% | 202                   | 19% | 88                 | 16% | 85                | 15% |                 |
| Muslim                                 | 258  | 8%  | 52                 | 5%  | 69                    | 7%  | 62                 | 12% | 75                | 13% |                 |
| <b>Ethnicity</b>                       |  |     |                    |     |                       |     |                    |     |                   |     |                 |
| Kikuyu                                 | 513  | 16% | 239                | 25% | 211                   | 20% | 25                 | 5%  | 37                | 6%  | < 0.001         |
| Luhya                                  | 497  | 16% | 116                | 12% | 170                   | 16% | 82                 | 15% | 128               | 22% |                 |

|   |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
|---|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| Luo   | 372   | 12% | 139 | 14% | 129 | 12% | 62  | 12% | 42  | 7%  |         |
| Kalenjin  | 421   | 13% | 103 | 11% | 126 | 12% | 83  | 16% | 109 | 19% |         |
| Kamba   | 332   | 11% | 135 | 14% | 94  | 9%  | 59  | 11% | 44  | 8%  |         |
| Other groups                                    | 996   | 32% | 244 | 25% | 312 | 30% | 221 | 41% | 219 | 38% |         |
| <b>Husband/partner's educational attainment</b> |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| No education                                    | 289   | 9%  | 20  | 2%  | 28  | 3%  | 101 | 19% | 139 | 24% | < 0.001 |
| Primary   | 1,584 | 51% | 381 | 39% | 550 | 53% | 315 | 59% | 340 | 59% |         |
| Secondary                                       | 874   | 28% | 345 | 35% | 341 | 33% | 100 | 19% | 88  | 15% |         |
| Higher  | 383   | 12% | 231 | 24% | 123 | 12% | 18  | 3%  | 12  | 2%  |         |
| <b>Husband/partner's occupation</b>             |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| No employment/household                         | 769   | 25% | 238 | 24% | 241 | 23% | 149 | 28% | 141 | 24% | < 0.001 |
| Agriculture                                     | 710   | 23% | 133 | 14% | 188 | 18% | 173 | 32% | 215 | 37% |         |
| Unskilled manual                                | 588   | 19% | 161 | 16% | 220 | 21% | 94  | 18% | 114 | 20% |         |
| Skilled manual                                  | 356   | 11% | 107 | 11% | 165 | 16% | 47  | 9%  | 36  | 6%  |         |
| Clerical/sales/services                         | 231   | 7%  | 95  | 10% | 76  | 7%  | 28  | 5%  | 31  | 5%  |         |
| Professional/technical/<br>managerial           | 476   | 15% | 242 | 25% | 151 | 14% | 42  | 8%  | 41  | 7%  |         |
| <b>Access to media</b>                          |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| Low   | 2,225 | 71% | 515 | 53% | 712 | 68% | 461 | 86% | 537 | 93% | < 0.001 |
| High  | 905   | 29% | 461 | 47% | 330 | 32% | 73  | 14% | 41  | 7%  |         |
| <b>Current use of contraceptives</b>            |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| No  | 1,415 | 45% | 321 | 33% | 425 | 41% | 291 | 54% | 379 | 66% | < 0.001 |
| Yes   | 1,715 | 55% | 656 | 67% | 617 | 59% | 243 | 46% | 199 | 34% |         |

**Enabling**

**Wealth index**

|         |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| Poorest | 793 | 25% | 105 | 11% | 150 | 14% | 239 | 45% | 299 | 52% | < 0.001 |
| Poorer  | 608 | 19% | 137 | 14% | 209 | 20% | 113 | 21% | 149 | 26% |         |
| Middle  | 545 | 17% | 156 | 16% | 208 | 20% | 93  | 17% | 89  | 15% |         |
| Richer  | 561 | 18% | 221 | 23% | 250 | 24% | 59  | 11% | 31  | 5%  |         |
| Richest | 624 | 20% | 358 | 37% | 225 | 22% | 30  | 6%  | 10  | 2%  |         |

**Health insurance coverage**

|     |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| No  | 2,635 | 84% | 736 | 75% | 852 | 82% | 494 | 93% | 553 | 96% | < 0.001 |
| Yes | 495   | 16% | 241 | 25% | 190 | 18% | 40  | 7%  | 25  | 4%  |         |

**Need****Desire for pregnancy**

|          |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
|----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| Unwanted | 359   | 11% | 69  | 7%  | 114 | 11% | 58  | 11% | 118 | 20% | < 0.001 |
| Mistimed | 785   | 25% | 194 | 20% | 275 | 26% | 160 | 30% | 155 | 27% |         |
| Wanted   | 1,986 | 63% | 714 | 73% | 653 | 63% | 315 | 59% | 305 | 53% |         |

**Community level factors****Predisposing****Ethnic diversity index**

|      |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| Low  | 2,373 | 76% | 619 | 63% | 771 | 74% | 452 | 85% | 530 | 92% | < 0.001 |
| High | 757   | 24% | 357 | 37% | 270 | 26% | 82  | 15% | 48  | 8%  |         |

**Community norms about intimate partner violence (IPV)**

|        |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| Strong | 1,220 | 39% | 272 | 28% | 344 | 33% | 274 | 51% | 330 | 57% | < 0.001 |
| Weak   | 1,910 | 61% | 705 | 72% | 697 | 67% | 259 | 49% | 249 | 43% |         |

**Enabling****Community poverty level**

|                                     |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
|-------------------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| Low                                 | 1,222 | 39% | 598 | 61% | 463 | 44% | 93  | 17% | 68  | 12% | < 0.001 |
| Moderate                            | 1,160 | 37% | 278 | 28% | 432 | 41% | 211 | 39% | 240 | 41% |         |
| High                                | 748   | 24% | 102 | 10% | 147 | 14% | 230 | 43% | 271 | 47% |         |
| Female-headed households            |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| Low                                 | 1,217 | 39% | 351 | 36% | 389 | 37% | 218 | 41% | 259 | 45% | 0.1034  |
| High                                | 1,913 | 61% | 625 | 64% | 653 | 63% | 316 | 59% | 319 | 55% |         |
| Type of place of residence          |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| Rural                               | 2,011 | 64% | 436 | 45% | 629 | 60% | 437 | 82% | 509 | 88% | < 0.001 |
| Urban                               | 1,119 | 36% | 541 | 55% | 413 | 40% | 96  | 18% | 70  | 12% |         |
| Region                              |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| Coast                               | 339   | 11% | 102 | 10% | 105 | 10% | 83  | 16% | 49  | 8%  | < 0.001 |
| North Eastern                       | 105   | 3%  | 8   | 1%  | 20  | 2%  | 25  | 5%  | 52  | 9%  |         |
| Eastern                             | 381   | 12% | 126 | 13% | 124 | 12% | 68  | 13% | 64  | 11% |         |
| Central                             | 294   | 9%  | 147 | 15% | 122 | 12% | 10  | 2%  | 15  | 3%  |         |
| Rift Valley                         | 898   | 29% | 215 | 22% | 263 | 25% | 195 | 36% | 226 | 39% |         |
| Western                             | 370   | 12% | 74  | 8%  | 130 | 12% | 66  | 12% | 101 | 17% |         |
| Nyanza                              | 412   | 13% | 132 | 14% | 162 | 16% | 61  | 11% | 57  | 10% |         |
| Nairobi                             | 331   | 11% | 173 | 18% | 117 | 11% | 26  | 5%  | 15  | 3%  |         |
| Difficulty in accessing health care |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |         |
| Low                                 | 696   | 22% | 315 | 32% | 254 | 24% | 67  | 13% | 61  | 11% | < 0.001 |
| Moderate                            | 1,687 | 54% | 521 | 53% | 570 | 55% | 291 | 55% | 304 | 53% |         |
| High                                | 747   | 24% | 141 | 14% | 218 | 21% | 175 | 33% | 213 | 37% |         |

### 4. 3. 다수준 분석 결과

#### (1) 가나 DHS 분석 결과

본 연구에서는 총 4 개 모형을 적합하여 각국 여성의 MSB 에 영향을 미치는 요인을 탐색하였으며, 가나 여성을 대상으로 한 각 모형의 분석 결과는 표 6 에 함께 제시하였다. 가장 먼저 종속변수 외 아무런 독립변수를 포함하지 않은 영모형(null model)을 적합하였고, 분석 결과 집단간 분산은 2.41 로 나타났으며 해당 값은 통계적으로 유의함을 확인하였다. 또한 ICC 계산 결과, MSB 의 전체 분산 중 약 42%가 2 수준인 커뮤니티에 의해 설명되는 것으로 분석되었다. 이는 다소 큰 ICC 값으로, 이를 통해 다수준 분석 방법의 적합성을 검증할 수 있었다.

다음으로는 개인 수준의 변수들만 포함한 Model 2 분석을 시행하였다. 분석 결과, 여성의 교육수준, 종교, 인종, 가정의 경제수준 및 건강보험 가입 여부가 유의한 변수로 확인되었다. 먼저 여성의 교육수준과 관련, 중등교육 경험이 있는 여성의 경우 교육 배경이 전혀 없는 여성에 비해 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 오즈가 1.83 배 높은 것으로 추정되었다. 또한 무교이거나 기타 종교를 믿는 여성에 비해 개신교/기타 기독교를 믿는 여성의 경우 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 오즈가 2.31 배, 카톨릭 및 이슬람교의 경우 2.1 배 더 높았다. 또한 아칸(Akan) 족에 비해 몰-다그바니(Mole-Dagbani) 족 여성이 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 확률이 컸고(AOR: 2.13, 95% CI: 1.32-3.44), 반대로 에웨(Ewe) 족은 그러할 확률이 상대적으로 낮게 나타났다(AOR: 0.60, 95% CI: 0.37-0.98). 또한 가정의 경제형편이 나을수록 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 오즈가 매우 가파르게 상승하는 경향이 존재했다. 건강보험 가입 여부 또한 MSB 와 매우 유의한 연관성을 보여, 보험에 가입한 여성의 경우 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 확률이 높은 것으로 밝혀졌다(AOR: 1.95, 95% CI: 1.44-2.65).

다음으로 커뮤니티 수준의 변수들만 포함한 Model 3 분석 결과, 커뮤니티 빈곤 수준, 거주 지역, 행정구역 및 의료 서비스 접근에 대한 어려움이 유의한 변수들로 확인되었다. 커뮤니티 차원의 빈곤 수준이 낮은 지역에 비해, 중간 수준의 빈곤지역 여성은 더 높은 수준의 MSB를 실천할 오즈가 56% 더 낮고, 빈곤 수준이 높은 지역 내 여성의 경우 그러한 오즈가 약 80% 감소하는 것으로 나타났다. 도시 지역의 여성은 시골 지역의 여성에 비해 더 높은 수준의 MSB를 실천할 확률이 높았다(AOR: 1.72, 95% CI: 1.10-2.69). 또한 가나의 10개 지방 행정구별로 MSB 수준 차이가 유의하게 관찰되었는데, 특히 Ashanti, Upper East 및 Upper West 지역 내 거주하는 여성은 Western 지역의 여성에 비해 더 높은 MSB 수준을 보일 오즈가 각각 2.08 배, 8.17 배, 3.09 배 높은 것으로 분석되었다. 수도 아크라가 속한 Greater Accra 지역의 경우 AOR 이 1.59로 나타났으나 0.05 수준에서 유의하지 않았다. 마지막으로, 의료 서비스 접근에 있어 어려움을 겪는 여성의 비율이 높은 지역에서는 그러한 어려움이 상대적으로 적은 지역에 비해 더 높은 수준의 MSB를 실천할 오즈가 약 52% 낮은 것으로 확인되었다.

마지막으로, 개인 및 커뮤니티 수준 변수들을 모두 고려한 모형인 Model 4 분석 결과, 최종적으로 가나 여성의 MSB에 영향을 미치는 요인은 여성의 교육수준, 종교, 가정의 경제수준, 건강보험 가입 여부, 임신에 대한 욕구, 커뮤니티 빈곤 수준, 행정구역 및 의료 서비스 접근에 대한 어려움으로 파악되었다. Model 2 결과와 마찬가지로, 중등교육 수준의 여성은 교육을 받지 않은 여성에 비해, 그리고 개신교/기타 기독교, 천주교 또는 이슬람교를 믿는 여성은 무교이거나 기타 종교를 가진 여성에 비해 더 높은 수준의 MSB를 실천할 확률이 높은 것으로 확인되었다. 가정의 경제수준이 최빈곤층인 여성에 비해서 더 높은 수준의 MSB를 보일 오즈는 상위층의 경우 3 배, 최상위층의 경우 2.88 배 높은 것으로 나타났다. Model 2에서는 중산층에서도 유의한 결과가 나타났으나 커뮤니티 수준 변수를 추가로 적합하면서 이의 효과가

감소한 것으로 보인다. 또한 Model 2 결과와 동일하게 건강보험이 있는 여성의 MSB 수준이 높을 확률이 큰 것으로 나타났다(AOR: 1.96, 95% CI: 1.44-2.68). 또한 가장 최근의 임신 당시 임신에 대한 욕구가 없었던 여성에 비해, 아이를 원했던 여성의 경우 더 높은 수준의 MSB 를 보일 오즈가 1.89 배 더 높았다. 이는 Model 2 에서 유의하지 않았던 결과와는 다른 양상으로 나타난 것이다.

커뮤니티 빈곤 수준 또한 Model 3 에서 확인한 바와 같이 최종적으로 MSB 에 유의한 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 즉 빈곤 수준이 높은 지역에 거주하는 여성은 그 수준이 낮은 지역의 여성에 비해 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 오즈가 약 56% 낮게 추정되었다. 한편, Model 3 에서 유의한 변수였던 거주 지역의 경우 개인 수준의 변수들을 추가로 포함하면서 더 이상 유의하지 않게 되었다. 또한 Model 3 에서와 같이 행정구역과 의료 서비스 접근에 대한 어려움은 MSB 와 유의한 연관성을 나타냈다. Western 지역에 비해 Ashanti 및 Upper East 에 거주하는 여성이 더 높은 MSB 를 실천할 오즈가 각각 2.12 배, 7.74 배 높았고, 의료 접근성에 대한 어려움이 적은 지역에 비해 어려움이 큰 지역의 여성은 더 높은 MSB 를 실천할 오즈가 약 43% 낮았다.

Model 2-4 의 임의 효과 또한 표 6 하단에 함께 제시하였다. Model 2-4 의 집단간 분산은 각각 1.00, 0.71, 0.60 이었으며 모두 통계적으로 유의한 값으로 나타났다. Model 4 의 PCV 는 약 75%로, 이는 영모형에 비해 추가로 투입한 개인 및 커뮤니티 수준 변수들이 MSB 내 집단간 분산의 75%를 설명한다는 것으로 해석할 수 있다. 그러나 이와 같이 여러 예측변수들을 투입하였음에도, 전체 분산의 약 15%는 여전히 설명되지 않은 상태로 남아있음을 확인하였다 (ICC = 15.43%, Model 4). 모형 적합도의 경우 적합한 4 개 모형 중 Model 4 의 AIC 값이 가장 작게 나타나, 가나 여성의 MSB 를 설명하는데 있어 개인 및 커뮤니티 수준 변수들을 모두 투입한 Model 4 가 가장 적합한 모형인 것으로 분석되었다.

표 6. 다수준 순서형 로지스틱 분석 결과: 2014 년 가나 DHS

|   | Model 1 <sup>a</sup> |        | Model 2 <sup>b</sup> |                 | Model 3 <sup>c</sup> |        | Model 4 <sup>d</sup> |                 |
|---|----------------------|--------|----------------------|-----------------|----------------------|--------|----------------------|-----------------|
|   | AOR                  | 95% CI | AOR                  | 95% CI          | AOR                  | 95% CI | AOR                  | 95% CI          |
| <b><u>Individual level factors</u></b>          |                      |        |                      |                 |                      |        |                      |                 |
| <b><u>Predisposing</u></b>                      |                      |        |                      |                 |                      |        |                      |                 |
| <b>Age</b>                                      |                      |        |                      |                 |                      |        |                      |                 |
| 15-24 years                                     |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |
| 25-34 years                                     |                      |        | 1.15                 | (0.88 - 1.51)   |                      |        | 1.12                 | (0.86 - 1.46)   |
| 35-49 years                                     |                      |        | 1.34                 | (0.90 - 2.00)   |                      |        | 1.22                 | (0.82 - 1.80)   |
| <b>Educational attainment</b>                   |                      |        |                      |                 |                      |        |                      |                 |
| No education                                    |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |
| Primary   |                      |        | 1.35                 | (0.83 - 2.18)   |                      |        | 1.18                 | (0.72 - 1.95)   |
| Secondary                                       |                      |        | 1.83                 | (1.18 - 2.83)** |                      |        | 1.70                 | (1.09 - 2.65)*  |
| Higher  |                      |        | 2.68                 | (0.92 - 7.84)   |                      |        | 2.27                 | (0.78 - 6.63)   |
| <b>Religion</b>                                 |                      |        |                      |                 |                      |        |                      |                 |
| None/other religion                             |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |
| Protestant/other Christian                      |                      |        | 2.31                 | (1.50 - 3.58)** |                      |        | 2.29                 | (1.51 - 3.46)** |
| Catholic  |                      |        | 2.09                 | (1.12 - 3.91)*  |                      |        | 2.03                 | (1.09 - 3.79)*  |
| Muslim  |                      |        | 2.10                 | (1.23 - 3.59)** |                      |        | 2.14                 | (1.28 - 3.55)** |
| <b>Ethnicity</b>                                |                      |        |                      |                 |                      |        |                      |                 |
| Akan  |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |
| Mole-Dagbani                                    |                      |        | 2.13                 | (1.32 - 3.44)** |                      |        | 1.63                 | (0.97 - 2.74)   |
| Ewe   |                      |        | 0.60                 | (0.37 - 0.98)*  |                      |        | 0.67                 | (0.38 - 1.17)   |
| Other groups                                    |                      |        | 0.83                 | (0.57 - 1.22)   |                      |        | 0.87                 | (0.59 - 1.27)   |
| <b>Husband/partner's educational attainment</b> |                      |        |                      |                 |                      |        |                      |                 |
| No education                                    |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |



|                                      |      |                  |      |                 |
|--------------------------------------|------|------------------|------|-----------------|
| Primary                              | 1.13 | (0.67 - 1.91)    | 1.01 | (0.59 - 1.73)   |
| Secondary                            | 1.24 | (0.79 - 1.94)    | 1.16 | (0.74 - 1.83)   |
| Higher                               | 1.65 | (0.76 - 3.58)    | 1.89 | (0.91 - 3.94)   |
| <b>Husband/partner's occupation</b>  |      |                  |      |                 |
| Agriculture                          | 1.00 | (Reference)      | 1.00 | (Reference)     |
| Unskilled manual                     | 1.53 | (0.99 - 2.37)    | 1.32 | (0.84 - 2.06)   |
| Skilled manual                       | 1.27 | (0.83 - 1.93)    | 1.03 | (0.65 - 1.61)   |
| Clerical/sales/services              | 1.15 | (0.60 - 2.21)    | 0.88 | (0.47 - 1.64)   |
| Professional/technical/managerial    | 1.24 | (0.69 - 2.23)    | 1.05 | (0.59 - 1.86)   |
| <b>Access to media</b>               |      |                  |      |                 |
| Low                                  | 1.00 | (Reference)      | 1.00 | (Reference)     |
| High                                 | 0.84 | (0.57 - 1.26)    | 0.86 | (0.58 - 1.27)   |
| <b>Current use of contraceptives</b> |      |                  |      |                 |
| No                                   | 1.00 | (Reference)      | 1.00 | (Reference)     |
| Yes                                  | 1.37 | (0.86 - 2.17)    | 1.34 | (0.84 - 2.14)   |
| <b><u>Enabling</u></b>               |      |                  |      |                 |
| <b>Wealth index</b>                  |      |                  |      |                 |
| Poorest                              | 1.00 | (Reference)      | 1.00 | (Reference)     |
| Poorer                               | 0.84 | (0.60 - 1.19)    | 0.77 | (0.54 - 1.11)   |
| Middle                               | 1.61 | (1.01 - 2.58)*   | 1.09 | (0.64 - 1.86)   |
| Richer                               | 5.97 | (3.05 - 11.67)** | 3.00 | (1.25 - 7.24)*  |
| Richest                              | 7.35 | (3.38 - 16.01)** | 2.88 | (1.04 - 7.97)*  |
| <b>Health insurance coverage</b>     |      |                  |      |                 |
| No                                   | 1.00 | (Reference)      | 1.00 | (Reference)     |
| Yes                                  | 1.95 | (1.44 - 2.65)**  | 1.96 | (1.44 - 2.68)** |
| <b><u>Need</u></b>                   |      |                  |      |                 |

|  |      |                 |                     |
|--|------|-----------------|---------------------|
| <b>Desire for pregnancy</b>                                  |      |                 |                     |
| Unwanted   | 1.00 | (Reference)     | 1.00 (Reference)    |
| Mistimed   | 1.44 | (0.85 - 2.42)   | 1.53 (0.92 - 2.55)  |
| Wanted   | 1.69 | (0.95 - 3.00)   | 1.89 (1.05 - 3.40)* |
| <b><u>Community level factors</u></b>                        |      |                 |                     |
| <b><u>Predisposing</u></b>                                   |      |                 |                     |
| <b>Ethnic diversity index</b>                                |      |                 |                     |
| Low  | 1.00 | (Reference)     | 1.00 (Reference)    |
| High   | 1.09 | (0.77 - 1.54)   | 1.18 (0.80 - 1.74)  |
| <b>Community norms about intimate partner violence (IPV)</b> |      |                 |                     |
| Strong   | 1.00 | (Reference)     | 1.00 (Reference)    |
| Weak   | 1.04 | (0.69 - 1.57)   | 0.94 (0.63 - 1.39)  |
| <b><u>Enabling</u></b>                                       |      |                 |                     |
| <b>Community poverty level</b>                               |      |                 |                     |
| Low  | 1.00 | (Reference)     | 1.00 (Reference)    |
| Moderate   | 0.44 | (0.27 - 0.71)** | 0.72 (0.43 - 1.20)  |
| High   | 0.21 | (0.11 - 0.38)** | 0.44 (0.23 - 0.86)* |
| <b>Female-headed households</b>                              |      |                 |                     |
| Low  | 1.00 | (Reference)     | 1.00 (Reference)    |
| High   | 1.30 | (0.92 - 1.85)   | 1.27 (0.88 - 1.84)  |
| <b>Type of place of residence</b>                            |      |                 |                     |
| Rural  | 1.00 | (Reference)     | 1.00 (Reference)    |
| Urban  | 1.72 | (1.10 - 2.69)*  | 1.17 (0.75 - 1.83)  |
| <b>Region</b>  |      |                 |                     |
| Western  | 1.00 | (Reference)     | 1.00 (Reference)    |
| Central  | 0.71 | (0.38 - 1.32)   | 0.91 (0.50 - 1.66)  |

|  |             |             |                       |                       |
|--|-------------|-------------|-----------------------|-----------------------|
| Greater Accra                              |             |             | 1.59 (0.80 - 3.15)    | 1.61 (0.80 - 3.27)    |
| Volta                                      |             |             | 0.87 (0.43 - 1.77)    | 1.49 (0.67 - 3.32)    |
| Eastern                                    |             |             | 0.59 (0.34 - 1.01)    | 0.67 (0.38 - 1.17)    |
| Ashanti                                    |             |             | 2.08 (1.14 - 3.83)*   | 2.12 (1.11 - 4.05)*   |
| Brong Ahafo                                |             |             | 1.62 (0.89 - 2.94)    | 1.81 (0.98 - 3.33)    |
| Northern                                   |             |             | 0.67 (0.33 - 1.37)    | 0.75 (0.33 - 1.69)    |
| Upper East                                 |             |             | 8.17 (4.15 - 16.07)** | 7.74 (3.48 - 17.24)** |
| Upper West                                 |             |             | 3.09 (1.37 - 6.98)**  | 2.36 (0.95 - 5.87)    |
| <b>Difficulty in accessing health care</b> |             |             |                       |                       |
| Low  |             |             | 1.00 (Reference)      | 1.00 (Reference)      |
| Moderate                                   |             |             | 0.68 (0.43 - 1.06)    | 0.70 (0.46 - 1.09)    |
| High                                       |             |             | 0.48 (0.29 - 0.81)**  | 0.57 (0.34 - 0.94)*   |
| <b>Random Effects</b>                      |             |             |                       |                       |
| Community level variance (SE)              | 2.41 (0.42) | 1.00 (0.25) | 0.71 (0.18)           | 0.60 (0.19)           |
| ICC, %                                     | 42.25%      | 23.29%      | 17.79%                | 15.43%                |
| PCV, %                                     | Reference   | 58.51%      | 70.42%                | 75.07%                |
| Model fit statistics                       |             |             |                       |                       |
| AIC  | 3583.39     | 3311.41     | 3394.78               | 3265.39               |

SE; standard error, ICC; intraclass correlation coefficient, PCV; proportional change in variance, AIC; Akaike information criterion,

<sup>a</sup>Model 1 is the null model, a baseline model with no independent variables, <sup>b</sup>Model 2 is adjusted for individual level variables, <sup>c</sup>Model 3 is adjusted for community level variables, <sup>d</sup>Model 4 is adjusted for both individual and community level variables, \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

## (2) 케냐 DHS 분석 결과

케냐 여성의 MSB 에 영향을 미치는 요인을 탐색하기 위해 앞선 가나의 경우와 같이 총 4 개 모형을 적합하였으며, 그 결과는 표 7 로 제시하였다. 가장 먼저 독립변수를 전혀 투입하지 않은 형태인 영모형의 분석 결과 집단간 분산(2.15)은 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이를 바탕으로 ICC 를 계산한 결과 전체 분산 중 약 40%가 커뮤니티 수준에 의해 설명되는 것으로 확인되어, 가나와 마찬가지로 다수준 분석 방법의 적합성을 검증할 수 있었다.

이후 Model 2에서는 개인 수준의 변수들을 투입하여 분석을 실시하였으며, 그 결과 연령, 교육수준, 인종, 배우자/파트너의 교육수준, 미디어에 대한 접근, 피임 여부, 가정의 경제수준 및 임신에 대한 욕구가 MSB 에 대해 유의한 변수들로 확인되었다. 여성의 나이가 많을수록 더 높은 수준의 MSB 를 추구할 오즈가 감소하는 양상이 나타났으며, 교육수준의 경우 초등교육, 중등교육, 고등교육 이상을 받은 여성이 교육을 전혀 받지 않은 여성에 비해 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 오즈가 각각 1.83 배, 2.52 배, 4.66 배 높은 것으로 추정되었다. 케냐 내 다수 종족인 키쿠유(Kikuyu)에 비해 나머지 종족들은 전반적으로 MSB 수준이 낮을 확률이 높았으나, 특히 루야(Luhya) 족 여성의 경우 더 높은 MSB 수준을 보일 오즈가 60%가량 낮았고, 칼렌진(Kalenjin) 족의 경우 약 36% 낮은 것으로 나타났다. 배우자/파트너의 교육수준 또한 매우 유의한 변수로 나타났는데, 여성이 더 높은 MSB 수준을 실천할 오즈는 배우자/파트너가 학력이 없는 경우에 비해 초등교육 수준인 경우 2.17 배, 중등교육 수준인 경우 2.77 배, 고등교육 이상인 경우 3.02 배 높은 것으로 추정되었다. 미디어에 대한 접근이 높은 경우와 피임을 하는 경우 모두 그렇지 않은 경우에 비해 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 확률이 높았다. 가정의 경제수준이 높을수록 여성이 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 오즈는 증가하는 경향을 보였는데, 최빈곤층에 비해 빈곤층은 1.65 배, 중산층은 2.23 배,

상위층은 3.43 배, 최상위층은 4.9 배 오즈가 더 큰 것으로 나타났다. 또한 가장 최근의 임신에서 아이를 원했던 여성이 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 오즈는 당시 아이를 원하지 않았던 여성에 비해 1.86 배 높은 것으로 확인되었다.

Model 3 에서는 커뮤니티 수준의 변수들만 투입하여 MSB 에 대한 영향을 살펴보고, 이 중 유의한 결과를 보인 변수는 커뮤니티 빈곤 수준, 거주 지역 및 행정구역이었다. 빈곤 수준이 낮은 지역에 비해 그 수준이 중간 정도인 지역에 사는 여성이 더 높은 MSB 을 보일 오즈는 약 53% 낮았고, 빈곤수준이 높은 지역의 경우에는 해당 오즈가 82%나 낮은 것으로 확인되었다. 또한 시골 지역에 비해 도시 지역에 거주하는 여성이 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 오즈가 1.88 배 높았다. 케냐의 8 개 도(province) 중 North Eastern, Rift Valley 및 Western 지역에 거주하는 여성은 Coast 지역에 비해 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 확률이 낮았고, Central 지역의 경우 유일하게 그 확률이 더 높은 것으로 나타났다.

Model 4 에서는 개인 및 커뮤니티 수준 변수들을 모두 포함함으로써 MSB 에 영향을 미치는 요인을 종합적으로 탐색하였다. 분석 결과 최종적으로 케냐 여성의 MSB 에 영향을 미치는 것으로 나타난 요인은 연령, 교육수준, 인종, 배우자/파트너의 교육수준, 미디어에 대한 접근, 피임 여부, 가정의 경제수준, 임신에 대한 욕구, 커뮤니티 빈곤 수준, 거주 지역 및 행정구역으로 확인되었다. 이는 Model 2 및 Model 3 에서 밝혀진 결과와 거의 유사하였다. 여성의 나이가 많을수록 더 높은 수준의 MSB 를 보일 확률이 감소하였고, 반면 교육수준이 높을수록 그러할 확률이 크게 나타나는 것으로 확인되었다. 키쿠유(Kikuyu) 족에 비해 루야(Luhya) 족 여성은 더 높은 MSB 수준을 실천할 오즈가 약 56%나 낮았다. 배우자/파트너의 교육수준이 높을수록 여성의 MSB 수준 또한 높을 확률이 컸으며, 미디어에 대한 접근이 좋은 여성은 제한적인 접근을 가진 여성에 비해 높은 수준의 MSB 를 실천할 확률이 1.41 배 높았다. 또한 피임을 실천하는 여성의 경우 그렇지 않은 여성에 비해

높은 수준의 MSB 를 보일 오즈가 1.26 배 높은 것으로 추정되었다. 가정의 경제수준이 매우 낮은 최빈곤층 여성에 비해 중산층의 경우 1.64 배, 상위층은 2.09 배, 최상위층은 2.39 배로 여성이 더 높은 MSB 수준을 보일 오즈가 크게 나타났다. Model 2 에서는 빈곤층 항목에서도 유의한 결과가 나타났으나 Model 4 에서 커뮤니티 수준의 변수가 투입되면서 이의 효과가 감소한 것으로 보인다. 임신에 대한 욕구의 경우 Model 2 에서와 마찬가지로 임신을 원했던 여성이 그렇지 않은 여성에 비해 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 오즈가 약 2 배 큰 것으로 추정되었다.

커뮤니티 빈곤 수준의 경우 Model 3에 비해 전반적인 효과의 크기는 약간 감소했으나 여전히 MSB 와 음(-)의 연관성을 보였다. 즉, 여성이 높은 수준의 MSB 를 실천할 오즈는 빈곤수준이 낮은 지역에 비해 중간 수준의 빈곤 지역에서는 약 34%, 빈곤 수준이 높은 지역에서는 약 54% 낮은 것으로 추정되었다. 도시에 거주하는 여성은 시골 지역의 여성보다 MSB 수준이 높을 확률이 큰 것으로 확인되었다(AOR: 1.43, 95% CI: 1.11-1.86). 행정구역의 경우 Model 3 에서와 같이 Coast 지역에 비해 North Eastern 및 Rift Valley 지역에 사는 여성이 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 오즈가 각각 57%, 44% 낮았다. 한편, Model 4 에 개인 수준의 변수가 추가로 투입되면서 Central 및 Western 지역의 효과는 더 이상 유의하지 않게 되었다.

임의효과의 추정값 또한 표 7 에 함께 제시하였다. Model 2-4 의 집단간 분산은 각각 0.92, 1.00, 0.89 이며 모두 통계적으로 유의하였다. Model 4 하단에 표시된 PCV 는 Model 1 과 4 의 집단간 분산의 변화율로서, Model 4 내 포함된 1, 2 수준 변수들이 MSB 내 집단간 분산의 약 59%를 설명함을 나타낸다. 한편, Model 4 를 통해 여러 수준의 변수들이 통제되었음에도, 전체 분산의 약 21%는 설명되지 않은 채로 남아있는 것으로 확인된다(ICC = 21.26%, Model 4). 또한 Model 4 의 AIC 가 가장 작은 값으로 추정됨에 따라, 케냐 여성의 MSB 를 설명하는 가장 적절한 모형은 Model 4 임을 알 수 있다.

표 7. 다수준 순서형 로지스틱 분석 결과: 2014 년 케냐 DHS

|  | Model 1 <sup>a</sup> |        | Model 2 <sup>b</sup> |                 | Model 3 <sup>c</sup> |        | Model 4 <sup>d</sup> |                 |
|--|----------------------|--------|----------------------|-----------------|----------------------|--------|----------------------|-----------------|
|  | AOR                  | 95% CI | AOR                  | 95% CI          | AOR                  | 95% CI | AOR                  | 95% CI          |
| <b><u>Individual level factors</u></b> |                      |        |                      |                 |                      |        |                      |                 |
| <b><u>Predisposing</u></b>             |                      |        |                      |                 |                      |        |                      |                 |
| <b>Age</b>                             |                      |        |                      |                 |                      |        |                      |                 |
| 15-24 years                            |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |
| 25-34 years                            |                      |        | 0.75                 | (0.61 - 0.93)** |                      |        | 0.75                 | (0.60 - 0.92)** |
| 35-49 years                            |                      |        | 0.72                 | (0.54 - 0.98)*  |                      |        | 0.72                 | (0.53 - 0.98)*  |
| <b>Educational attainment</b>          |                      |        |                      |                 |                      |        |                      |                 |
| No education                           |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |
| Primary                                |                      |        | 1.83                 | (1.18 - 2.85)** |                      |        | 1.47                 | (0.91 - 2.35)   |
| Secondary                              |                      |        | 2.52                 | (1.48 - 4.30)** |                      |        | 2.01                 | (1.15 - 3.51)*  |
| Higher                                 |                      |        | 4.66                 | (2.33 - 9.34)** |                      |        | 3.65                 | (1.77 - 7.52)** |
| <b>Religion</b>                        |                      |        |                      |                 |                      |        |                      |                 |
| None/other religion                    |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |
| Protestant/other Christian             |                      |        | 1.41                 | (0.96 - 2.06)   |                      |        | 1.41                 | (0.94 - 2.10)   |
| Catholic                               |                      |        | 1.27                 | (0.81 - 1.98)   |                      |        | 1.27                 | (0.80 - 2.03)   |
| Muslim                                 |                      |        | 1.33                 | (0.85 - 2.09)   |                      |        | 1.42                 | (0.84 - 2.41)   |
| <b>Ethnicity</b>                       |                      |        |                      |                 |                      |        |                      |                 |
| Kikuyu                                 |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |                      |        | 1.00                 | (Reference)     |
| Luhya                                  |                      |        | 0.39                 | (0.26 - 0.59)** |                      |        | 0.44                 | (0.25 - 0.75)** |
| Luo                                    |                      |        | 0.95                 | (0.63 - 1.43)   |                      |        | 0.76                 | (0.42 - 1.38)   |
| Kalenjin                               |                      |        | 0.64                 | (0.44 - 0.91)*  |                      |        | 1.17                 | (0.74 - 1.83)   |
| Kamba                                  |                      |        | 0.92                 | (0.59 - 1.44)   |                      |        | 0.85                 | (0.49 - 1.48)   |
| Other groups                           |                      |        | 0.92                 | (0.64 - 1.30)   |                      |        | 1.00                 | (0.64 - 1.55)   |

|   |      |                 |                      |
|---|------|-----------------|----------------------|
| <b>Husband/partner's educational attainment</b> |      |                 |                      |
| No education                                    | 1.00 | (Reference)     | 1.00 (Reference)     |
| Primary   | 2.17 | (1.45 - 3.26)** | 1.78 (1.19 - 2.66)** |
| Secondary                                       | 2.77 | (1.76 - 4.38)** | 2.23 (1.41 - 3.52)** |
| Higher  | 3.02 | (1.61 - 5.66)** | 2.49 (1.33 - 4.64)** |
| <b>Husband/partner's occupation</b>             |      |                 |                      |
| No employment/household                         | 1.00 | (Reference)     | 1.00 (Reference)     |
| Agriculture                                     | 0.81 | (0.62 - 1.05)   | 0.85 (0.65 - 1.11)   |
| Unskilled manual                                | 0.96 | (0.73 - 1.27)   | 0.94 (0.71 - 1.25)   |
| Skilled manual                                  | 0.91 | (0.66 - 1.26)   | 0.89 (0.65 - 1.22)   |
| Clerical/sales/services                         | 1.25 | (0.83 - 1.90)   | 1.25 (0.83 - 1.90)   |
| Professional/technical/managerial               | 1.29 | (0.89 - 1.87)   | 1.36 (0.94 - 1.97)   |
| <b>Access to media</b>                          |      |                 |                      |
| Low   | 1.00 | (Reference)     | 1.00 (Reference)     |
| High  | 1.37 | (1.03 - 1.82)*  | 1.41 (1.06 - 1.88)*  |
| <b>Current use of contraceptives</b>            |      |                 |                      |
| No  | 1.00 | (Reference)     | 1.00 (Reference)     |
| Yes   | 1.34 | (1.08 - 1.66)** | 1.26 (1.01 - 1.56)*  |
| <b><u>Enabling</u></b>                          |      |                 |                      |
| <b>Wealth index</b>                             |      |                 |                      |
| Poorest   | 1.00 | (Reference)     | 1.00 (Reference)     |
| Poorer  | 1.65 | (1.22 - 2.24)** | 1.34 (0.98 - 1.85)   |
| Middle  | 2.23 | (1.60 - 3.12)** | 1.64 (1.13 - 2.38)*  |
| Richer  | 3.43 | (2.38 - 4.94)** | 2.09 (1.36 - 3.22)** |
| Richest   | 4.90 | (3.18 - 7.55)** | 2.39 (1.40 - 4.08)** |
| <b>Health insurance coverage</b>                |      |                 |                      |



|  |      |                      |      |                 |
|--|------|----------------------|------|-----------------|
| No   | 1.00 | (Reference)          | 1.00 | (Reference)     |
| Yes  | 1.11 | (0.82 - 1.51)        | 1.10 | (0.81 - 1.50)   |
| <b><u>Need</u></b>   |      |                      |      |                 |
| <b>Desire for pregnancy</b>                                  |      |                      |      |                 |
| Unwanted   | 1.00 | (Reference)          | 1.00 | (Reference)     |
| Mistimed   | 1.27 | (0.87 - 1.86)        | 1.30 | (0.89 - 1.91)   |
| Wanted   | 1.86 | (1.28 - 2.70)**      | 1.91 | (1.32 - 2.77)** |
| <b><u>Community level factors</u></b>                        |      |                      |      |                 |
| <b><u>Predisposing</u></b>                                   |      |                      |      |                 |
| <b>Ethnic diversity index</b>                                |      |                      |      |                 |
| Low  |      | 1.00 (Reference)     | 1.00 | (Reference)     |
| High   |      | 1.28 (0.93 - 1.76)   | 1.13 | (0.83 - 1.54)   |
| <b>Community norms about intimate partner violence (IPV)</b> |      |                      |      |                 |
| Strong   |      | 1.00 (Reference)     | 1.00 | (Reference)     |
| Weak   |      | 1.14 (0.92 - 1.43)   | 1.02 | (0.81 - 1.27)   |
| <b><u>Enabling</u></b>                                       |      |                      |      |                 |
| <b>Community poverty level</b>                               |      |                      |      |                 |
| Low  |      | 1.00 (Reference)     | 1.00 | (Reference)     |
| Moderate   |      | 0.47 (0.35 - 0.62)** | 0.66 | (0.49 - 0.90)** |
| High   |      | 0.18 (0.12 - 0.26)** | 0.46 | (0.29 - 0.72)** |
| <b>Female-headed households</b>                              |      |                      |      |                 |
| Low  |      | 1.00 (Reference)     | 1.00 | (Reference)     |
| High   |      | 1.22 (1.00 - 1.50)   | 1.21 | (0.99 - 1.49)   |
| <b>Type of place of residence</b>                            |      |                      |      |                 |
| Rural  |      | 1.00 (Reference)     | 1.00 | (Reference)     |
| Urban  |      | 1.88 (1.46 - 2.41)** | 1.43 | (1.11 - 1.86)** |

|  |             |             |                      |                      |
|--|-------------|-------------|----------------------|----------------------|
| <b>Region</b>                              |             |             |                      |                      |
| Coast                                      |             |             | 1.00 (Reference)     | 1.00 (Reference)     |
| North Eastern                              |             |             | 0.29 (0.19 - 0.44)** | 0.43 (0.26 - 0.73)** |
| Eastern                                    |             |             | 1.14 (0.76 - 1.70)   | 1.05 (0.66 - 1.66)   |
| Central                                    |             |             | 1.76 (1.11 - 2.80)*  | 1.23 (0.69 - 2.20)   |
| Rift Valley                                |             |             | 0.66 (0.47 - 0.92)*  | 0.56 (0.37 - 0.86)** |
| Western                                    |             |             | 0.57 (0.36 - 0.90)*  | 0.92 (0.51 - 1.67)   |
| Nyanza                                     |             |             | 1.44 (0.99 - 2.11)   | 1.36 (0.79 - 2.35)   |
| Nairobi                                    |             |             | 1.01 (0.53 - 1.92)   | 0.86 (0.43 - 1.71)   |
| <b>Difficulty in accessing health care</b> |             |             |                      |                      |
| Low  |             |             | 1.00 (Reference)     | 1.00 (Reference)     |
| Moderate                                   |             |             | 0.88 (0.65 - 1.18)   | 1.09 (0.81 - 1.48)   |
| High                                       |             |             | 0.73 (0.51 - 1.04)   | 0.99 (0.69 - 1.42)   |
| <b>Random Effects</b>                      |             |             |                      |                      |
| Community level variance (SE)              | 2.15 (0.23) | 0.92 (0.15) | 1.00 (0.15)          | 0.89 (0.14)          |
| ICC, %                                     | 39.55%      | 21.93%      | 23.22%               | 21.26%               |
| PCV, %                                     | Reference   | 57.07%      | 53.77%               | 58.73%               |
| Model fit statistics                       |             |             |                      |                      |
| AIC  | 7867.13     | 7163.89     | 7419.32              | 7123.25              |

SE; standard error, ICC; intraclass correlation coefficient, PCV; proportional change in variance, AIC; Akaike information criterion,

<sup>a</sup>Model 1 is the null model, a baseline model with no independent variables, <sup>b</sup>Model 2 is adjusted for individual level variables, <sup>c</sup>Model 3 is adjusted for community level variables, <sup>d</sup>Model 4 is adjusted for both individual and community level variables, \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

## 5. 토의 및 결론

### 5. 1. 연구결과 요약 및 합의

본 연구는 전 세계 모성사망 부담의 상당 부분을 차지하고 있는 SSA 지역 내에서 국가소득은 비슷하나 모성사망 수준에는 뚜렷한 차이가 존재하는 가나와 케냐를 연구 대상지로 선정하였으며, 국가 전체의 대표성을 갖는 DHS 자료를 활용해 각국 15-49 세 가임기 여성의 모성건강 서비스 이용에 영향을 미치는 요인을 탐색하였다. 특히 본 연구는 종속변수를 일반적인 지표인 ANC, DC, 또는 PNC 중 하나를 선정하기보다, MSB 라는 단일 변수 내에 이 세가지 서비스를 통합적으로 고려하여 변수 항목을 구성하였다. 결과적으로 MSB 는 여성의 모성건강 서비스 이용도를 lowest, mid-low, mid-high 및 highest 의 4 개 수준으로 분류해 서열화하였다. 이러한 결과변수의 특성에 따라 자료분석 방법의 경우 순서형 로지스틱 회귀를 채택하였고, 더 나아가 개인적 특성뿐만 아니라 커뮤니티 수준 변수의 영향을 살펴보기 위해 다수준 분석 방식을 적용하였다.

먼저 각 국가의 전반적인 MSB 현황을 살펴보면, 가나의 경우 전체 여성 중 가장 높은 수준의 MSB 를 실천하는 비율이 약 65%로 나타났다. 이는 과거 유사 연구들의 결과, 즉 방글라데시(18%) 및 탄자니아(19%)와 비교해도 매우 우세한 수준이다(Islam et al., 2018; Larsen et al., 2016). 반면 케냐의 경우 highest 그룹에 속한 여성의 비율이 약 31%에 그쳐 가나의 절반에도 미치지 못하였다. 이는 Achia et al. (2015) 연구에서 확인한 2008 년 기준 18%에 비하면 어느 정도 상승한 수치이나<sup>12</sup>, 최근에도 케냐 내 기초 모성건강 서비스의 이용이 여전히 활성화되지 않은 실정임을 드러내고 있다. 이와 같이

---

<sup>12</sup> 해당 연구는 2008 년 DHS 자료를 활용하였으며, 본 연구의 MSB 와 달리 결과변수 구성 내 PNC 는 고려하지 않고 ANC 및 DC 만 포함한 차이가 있음.

상대적으로 높은 가나의 MSB 수준은 다음과 같은 이유들에 기인하는 것으로 해석해볼 수 있다. 가나 정부는 2007 년 모성건강 관리를 NHIS 내 통합하였고, 2008 년 7 월부터는 모든 산모에게 ANC, DC, 제왕절개, 응급 서비스 등을 무상으로 제공하기 시작하였다(Johnson et al., 2015). 또한 가나 여성들은 CHPS 프로그램을 통해 가장 낮은 커뮤니티 차원에서도 비교적 쉽게 주요 보건 서비스들을 이용할 수 있게 되었다. 따라서 최근 가나 내 전반적인 모성 서비스 이용 및 접근 개선, 모성사망 감소 등의 긍정적인 변화는 일부 이러한 보건정책 사업들의 실질적인 성과에 따른 것으로 추정해 볼 수 있다(WHO, 2018a).

앤더슨 이론을 바탕으로 작성한 개념 틀에 의거 개인 및 커뮤니티 수준의 변수를 모두 투입하여 다수준 분석을 실시한 결과, 최종적으로 가나 및 케냐 여성의 MSB 에 공통적으로 영향을 미치는 요인은 여성의 교육수준, 가정 경제수준, 임신에 대한 욕구, 커뮤니티 빈곤 수준 및 행정구역으로 나타났다. 중등교육을 경험한 여성이 교육 배경이 전무한 여성에 비해 더 높은 MSB 수준을 실천할 오즈는 가나의 경우 1.7 배, 케냐의 경우 2 배 큰 것으로 확인되었다. 교육을 통해 여성은 자신의 삶에 대한 권한을 강화할 수 있으며, 이는 더 많은 의료 서비스 이용으로 연결된다(Islam et al., 2018). 가나의 경우 타 SSA 국가들에 비해 비교적 교육수준이 높은 상황으로, 2018 년 초등교육 등록률(gross enrolment ratio)은 102%, 중등교육 등록률은 72%로 확인된다(UNESCO, 2019a). 보편적 초등교육을 달성함에 따라 국가 내 중등교육에 대한 수요가 점차 증가하는 상황이나, 2014 년 DHS 자료 확인 결과 거주 지역간 교육수준의 격차가 상당히 큰 것으로 나타났다. 즉, 가나 내 중등교육 수준 이상인 여성의 비율은 도시 지역의 경우 64%, 시골 지역은 36%로 나타나 지역간 약 28%의 차이가 존재했다. 케냐 또한 마찬가지로 초등교육 등록률은 100%를 이미 초과한 반면, 중등교육 등록률의 경우 2009 년 기준 약 58%로 추정되었으며(UNESCO, 2019b), 2014 년 DHS 자료 내 중등교육

이상을 경험한 여성의 비율은 약 43%에 그쳐 전반적으로 가나에 비해 교육 수준이 낮은 상황으로 판단된다. 한편, 중등교육 이상 경험자의 도-농간 격차는 약 12%(도시: 56%, 시골: 44%)로 가나의 28%에 비해 격차는 적은 편이었다. 따라서 여성의 MSB 수준 개선을 위해서는 가나와 케냐 모두 국가 내 전반적인 교육 시스템 및 질 강화에 힘쓰는 한편, 가나의 경우 인프라가 상대적으로 열악한 시골 지역의 교육 접근성을 집중적으로 향상시키는 등 지역간 교육 불평등 해소를 위한 적극적인 대응이 필요해 보인다.

이전의 많은 연구에서 가정의 경제수준은 모성건강 서비스 이용과 크게 연관된 요인 중 하나로 거듭 제시되어 왔다. 본 연구에서도 가나의 경우 여성이 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 오즈가 최빈곤층에 비해 상위층, 최상위층의 경우 약 3 배 높았다. 케냐에서도 가정의 경제형편이 나을수록 더 높은 MSB 수준을 실천할 확률이 큰 것으로 분석되었다. 커뮤니티 내 빈곤 수준 또한 MSB 에 유사한 영향을 미치는 것으로 나타나, 가나 및 케냐 모두 빈곤이 극심한 지역에 거주하는 여성은 더 높은 수준의 MSB를 추구할 오즈가 50% 이상 낮은 것으로 추정되었다. 서아프리카 여성의 PNC 이용에 대한 영향 요인을 살펴본 Solanke et al. (2018)의 연구에서도 지역사회 빈곤 수준이 연구 대상지 5 개 국가에서 모두 유의한 영향을 끼치는 변수로 분석되었다. 이러한 결과는 각 가정의 재정상황 및 지역사회 내 가용 자원 등이 각각 MSB 에 지대한 영향을 미치며, 개인/가정 및 지역사회 차원의 사회경제적 지위가 상호 영향을 통해 여성의 MSB 수준에 복합적으로 기여함을 시사한다. 이에 따라 가나와 케냐 내 보건 프로그램 실행에 있어 상대적으로 빈곤한 여성이 각종 수혜 대상에서 소외되지 않도록 각별히 유의해야 할 필요가 있다. 또한 장기적으로는 국가 전체의 균형 발전 및 빈곤지역 개발, 의료 인프라 확충 등의 노력을 기울이는 한편, 단기적으로는 커뮤니티 기반의 소득창출, 현금지원 사업 등을 통해 빈곤 여성에 대한 별도의 지원이 뒷받침되어야 할 것이다.

다음으로 임신에 대한 욕구는 MSB 에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 가나와 케냐 모두 가장 최근의 임신에서 당시 아이를 원했던 여성은 그렇지 않은 여성에 비해 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 오즈가 약 1.9 배 더 크게 나타났다. 이에 비추어 볼 때 각 국가 내 원치 않는 임신을 하는 여성이 구체적으로 누구인지, 즉 해당 여성의 사회경제적 배경과 소속 그룹, 기타 개인적 특성 등을 파악하고(Muchabaiwa et al., 2012), 그러한 여성들이 어떻게 비자발적인 임신을 하게 되었는지 그 원인과 경로를 심층 분석함으로써 이를 모성건강 개선을 위한 정책 수립 시 수혜자 선정, 세부 전략 및 기타 고려사항 마련 등에 있어 일부 근거로 활용할 수 있을 것이다.

마지막으로 두 국가 모두 행정구역별 MSB 수준의 불평등이 관찰되었다. 케냐에서는 이러한 차이가 거주 지역, 즉 도-농 간에도 발생하고 있는 것으로 확인되었다. 이러한 현상은 지역간 경제수준 차이, 모성보건 프로그램의 수행 규모, 접근성 및 이용 가능성의 차이 등으로 설명될 수 있다. 시골 지역 내 여성은 상대적으로 사회경제적 지위가 낮고, 지역 내 이용 가능한 보건 시설 또는 서비스가 제한적인 경우가 많다(Islam et al., 2018). 또한 시설 내 의료 인력 및 장비가 부족하거나, 적절한 교통수단이 없어 결국 여성이 보건소를 방문하지 못하는 상황에 처하는 경우도 다소 발생한다(Adedokun et al., 2019). 지역간 건강 불평등은 여러 차원의 원인들에 의해 발생하므로, 이를 단기간에 해소하는 것은 결코 불가능하다. 방글라데시의 한 연구에서는 ANC 및 DC 이용의 지역간 차이를 가정의 경제수준에 따라 보다 자세히 분석하여 제시한 바 있다(Pulok et al., 2018). 보통 한 사회 내 소득수준이 높은 그룹이 신기술에 비교적 빨리 노출되며, 지리적, 경제적 측면에서 서비스에 대한 접근성이 높아 새로이 고안된 정책 또는 프로그램의 수혜를 가장 먼저 받게 되는 경향이 존재한다(Victora et al., 2012). 따라서 방글라데시 연구와 같이 소득 등의 주요 요인을 중점으로 지역간 건강 불평등을 심층적으로 분석하는 연구를 수행함으로써 소득 및 건강 불평등에 따른 이중 부담을 해소하기 위한

방안을 도출해 볼 수 있다. 또한 각 지역의 맥락에 따라 서비스 이용 또는 공급 지연을 야기하는 원인에 차이가 있을 것이므로, 최소 행정구역 또는 각 커뮤니티별로 이를 심층 분석함으로써 해당 지역 내 보건 사업 확대를 위한 구체적이고도 타당한 전략을 마련할 필요가 있다.

이와 같이 두 국가 여성의 MSB에 모두 영향을 끼치는 요인 외에, 가나의 경우 추가로 종교, 건강보험 가입 여부 및 의료 서비스 접근에 대한 어려움이 유의한 변수로 나타났다. 종교의 경우 개신교/기타 기독교, 천주교 및 이슬람교가 MSB에 미치는 영향이 유사하였으며, 이러한 종교가 있는 여성은 무교이거나 혹은 전통종교를 믿는 여성보다 더 높은 수준의 MSB를 추구할 오즈가 2배 이상으로 나타났다. 가나를 대상으로 종교가 모성 서비스 이용에 미치는 영향을 살펴본 Gyimah et al. (2006)의 연구에서는 종교가 곧 삶의 방식과 가치관의 차이를 반영한다고 설명하였다. 특정 종교그룹의 신학적 접근은 현대 의학에 대해 부정적인 태도를 취하게 하고, 신에 의한 치유에만 의존하게 하거나 해당 신앙 공동체에 의해 규정된 건강 의식을 절대적으로 추구하게 할 수 있다는 것이다. 짐바브웨에서도 전통 종교를 믿는 여성은 서양 의학을 신뢰하지 않아 마을 산파를 찾아가거나 전통요법에 의존함에 따라 ANC 및 DC 이용이 낮은 경향이 존재했다(Muchabaiwa et al., 2012). 따라서 가나 내 토속신앙에 근거한 잘못된 보건 지식을 바로잡고, 모성 건강관리의 중요성을 독려하기 위한 한 방편으로, 지역사회 차원의 의식 개선 또는 건강증진 교육의 실행을 고려해볼 수 있을 것이다. 단, 이러한 활동 진행 시 지역 주민들이 새롭고 낯선 지식을 긍정적으로 받아들일 수 있도록 하기 위해서는, 지역사회 내 종교 지도자나 그 외 권위가 있는 대표자의 적극적인 지원이 바탕이 되어야 할 것이다.

가나 내 건강보험에 가입된 여성은 보험이 없는 여성에 비해 더 높은 수준의 MSB를 추구할 오즈가 약 2배 큰 것으로 나타났다. 이는 2008년 가나 DHS 자료를 활용하여 건강보험이 ANC, DC 및 PNC에 미치는 영향을 각각

분석한 Browne et al. (2016)의 연구 결과와 맥을 같이 한다. 따라서 보다 많은 소외계층 여성이 NHIS의 수혜를 받을 수 있도록 신중히 고려해야 하며, 더욱 효율적인 보험 급여 체계를 마련하려는 노력 또한 함께 이루어져야 할 것이다. 더불어 커뮤니티 내 의료 서비스 접근에 대한 어려움이 큰 경우, 여성이 높은 MSB 수준을 실천할 확률이 낮은 것으로 확인되었다. 이러한 결과에 비추어볼 때 각 지역 차원에서 모성건강 서비스 이용에 장애를 일으키는 근본 원인이 무엇인지 면밀히 분석하고, 이에 대해 주민을 포함한 다양한 이해관계자들이 참여하여 적극적인 토론을 펼침으로써 모두의 합의를 바탕으로 커뮤니티 차원의 행동계획 등을 마련해야 할 필요가 있다. 특히 물리적 접근이 제한적인 지역의 경우 커뮤니티 차원의 보건 인력들을 적극 활용함으로써 ‘찾아가는’ 서비스, 즉 정기적인 가정 방문 또는 마을 사회동원(social mobilization) 행사 등의 전략을 고려할 수 있다. 한편, 앞서 언급한 NHIS의 구조 강화 및 CHPS 프로그램의 전국적인 확대를 위해서는 가나 정부 차원에서 보건의료 재정의 건전성 확보를 위한 현실적인 대책을 마련해 나감에 중요할 것이다.

반면, 케냐 여성의 MSB에 단독적으로 영향을 미치는 요인은 연령, 인종, 배우자/파트너의 교육수준, 미디어에 대한 접근, 피임 여부 및 거주지역이었다. 먼저 여성의 나이가 많을수록, 그리고 키쿠유(Kikuyu) 족에 비해 루야(Luhya) 족 여성이 더 높은 수준의 MSB를 보일 확률이 낮은 것으로 확인되었다. 이는 Achia et al. (2015)의 연구와 동일한 결과로, 여전히 케냐 내 모성 연령에 따른, 또한 인종 간 MSB 수준 차이가 해결되지 않은 상황임을 시사한다. 기존의 선행 연구를 종합해보면 연령이 모성 서비스 이용에 미치는 영향은 분명하지 않다. 몇몇 연구에서는 본 연구 결과와 달리 나이가 많은 여성일수록 ANC, DC 또는 PNC를 이용할 오즈가 더 큰 것으로 파악되었다(Dahiru et al., 2015; Tsawe et al., 2014; Zhang et al., 2018). 이와 같이 연령이 모성 서비스 이용 수준과 양(+)의 연관성을 갖는 경우는 과거 본인 또는 지인의 서비스 미이용으로 인한 부정적 경험, 여성의 서비스 이용에 대한 축적된 지식 등에서



비롯된 것일 수 있다(Adedokun et al., 2019; Muchabaiwa et al., 2012). 또한 나이가 많은 여성은 어린 여성에 비해 가정 내 의사결정에 대한 영향력이 더 클 수 있고, 고령 임신의 경우 그 자체로 위험성이 높아 의료인력 등이 서비스 이용을 더욱 권장하기도 하므로 여성이 실제 서비스 이용을 더 많이 하게 될 수도 있는 것이다(Gabrysch et al., 2009). 그러나 나이가 많을수록 여성이 가정 또는 사회 내에서 발언권이 더 커진다고 단정짓기는 어려우며, 각 지역의 사회경제적 맥락에 따라 상황은 매우 다를 수 있을 것이다. 따라서 본 연구와 같이 연령에 따라 서비스 이용도가 낮아지는 경향 또한 관찰되기도 하는데, 이러한 현상은 과거 출산력에 의한 영향으로 해석해볼 수 있다. 즉, 여성이 이전에 받은 서비스의 질과 내용, 혜택 등이 만족스럽지 않았거나, 혹은 합병증 없이 무탈하게 아이를 출산한 경험이 있는 경우 이러한 서비스가 오히려 불필요하다고 느껴, 나이가 많을수록 서비스를 덜 이용하는 경향을 보이는 것일지도 모른다(Dahiru et al., 2015; Muchabaiwa et al., 2012). 이러한 설명이 케냐의 맥락에서도 적절한 것인지는 후속 연구를 통해 보다 면밀하게 확인해 보아야 할 필요가 있다.

한편, 가나에서는 종교의 영향이 유의하게 나타난 반면, 케냐의 경우 종족 간 다른 전통적 신념 및 가치체계가 개인 수준의 보건에 대한 인식, 필요 및 행동에 더욱 영향을 끼쳤을 수 있다(Kanté et al., 2015). 따라서 케냐의 경우 인종 간 문화적 차이를 올바르게 이해하여 각 인종의 토착어 및 고유 풍습이 반영된 IEC 자료를 제작, 이를 주민 대상의 건강증진 교육 등에 활용하는 전략을 고려해볼 수 있다. 더 나아가, 보건부 차원에서 의료인력 대상의 프로토콜을 새로 수립하거나 개정하는 과정에서, 각 인종마다 다른 문화적 정서를 민감하게 반영해야 할지를 또한 점검해 볼 필요가 있다. 이러한 방향이 모성 서비스 전달 및 보건 교육 등의 효과성을 향상시킬 수 있다고 판단되는 경우, 먼저 그 수요가 높은 일부 인종 그룹에 한해 전통 문화적 요소가 반영된

별도의 프로토콜을 제작하여 공공 의료체계 내에서 또는 기타 국제기구, NGO 사업 등에서도 채택할 수 있도록 논의해 볼 수 있을 것이다.

배우자/파트너의 교육수준 또한 케냐 여성의 MSB 에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났는데, 배우자가 교육배경이 없는 경우에 비해 초등교육 수준인 경우 여성이 더 높은 수준의 MSB 를 추구할 오즈가 1.78 배, 중등교육의 경우 2.23 배, 고등교육 이상은 2.49 배 큰 것으로 확인되었다. 이는 기존의 여러 연구에서 나타난 것과 일치하는 결과로(Achia et al., 2015; Adewuyi et al., 2018; Dahiru et al., 2015; Dickson et al., 2016; Islam et al., 2018; Kifle et al., 2017; Simkhada et al., 2008), 남편의 보건 의식 및 아내에 대한 물질적, 정신적 지지 여부가 여성의 MSB 수준을 결정하는데 중요하게 작용할 수 있음을 암시한다. 이러한 결과를 종합해볼 때 케냐 내 MSB 향상을 위해서는 지역사회 차원의 모성건강 관련 교육 또는 캠페인 진행 시 남편의 참여를 적극 권장하는 것이 필요해 보인다. 혹은 남편 대상의 소규모 교육 세션을 별도 조직하여 남편이 아내를 포함한 모든 가족 구성원의 건강 증진을 위해 적극적으로 활동하는 변화의 주체(an agent of change)로 거듭날 수 있도록 독려해 볼 수 있다.

다음으로 신문/잡지, 라디오, TV 등의 미디어에 대한 접근성이 높은 여성은 그렇지 않은 여성에 비해 더 높은 수준의 MSB 를 실천할 확률이 큰 것으로 나타났다. 이에 근거하여 케냐 내 미디어 접근도가 낮은 지역들을 중심으로 통신 인프라를 점차 개선해 나가는 한편, 커뮤니티 차원에서도 비교적 접근이 쉬운 매체를 활용해 광고, 캠페인, 토크쇼 등을 기획함으로써 가족계획, 모성 및 아동건강 관리, 기초 검진 등과 관련한 주요 건강 메시지를 흥미로운 방식으로 전달할 수 있다. 이러한 미디어의 활용은 주민들 사이에서 건강 문제에 대한 토론을 자연스레 촉구함으로써 지역 내 의료 이용에 대한 부정적인 인식과 관습을 변화시키는 데에도 기여할 수 있다(Achia et al., 2015). 피임 여부 또한 케냐 여성의 MSB 에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 피임을 실천하는 여성은 현대적인 의료 서비스에 대해 보다

개방적인 성향을 가지고 있다고 판단된다(Babalola et al., 2009). 이에 비추어 볼 때 커뮤니티 차원에서 작게는 가정 단위로, 혹은 의료시설 기반의 기초보건 교육을 실시함으로써 주민들이 올바른 의료 지식을 갖추 수 있도록 지원함이 필요해 보인다. 간호사 등 의료인력이 주도하는 일반적인 교육 형태 외에, 커뮤니티 내 어느정도 보건에 대한 의식 수준을 갖춘 산모를 대표 교육가로 선발하여 어머니 학교와 같은 동료교육(peer education)의 장을 마련해 볼 수도 있다. 이러한 방식은 교육 진행자나 참여자들이나 서로 비슷한 배경을 가지고 있어 비교적 거부감 없이 새로운 보건 지식을 전수하고 받아들이는데 용이할 뿐만 아니라, 공간적으로도 비교적 가까운 거리에서 산모들이 임신 중 건강관리 등에 대한 지식과 노하우를 지속적으로 상호 공유하는 기회를 제공할 수 있을 것이다.

한편, 케냐의 Model 4 분석 결과, 배우자/파트너의 직업의 경우 MSB와의 연관성이 통계적으로는 유의하지 않았으나 일부 예상과는 반대되는 결과가 관찰되었다. 즉, 배우자가 무직이거나 가사일을 하는 경우에 비해 농업, 비숙련 및 숙련 노동직에 종사하는 경우 여성이 더 높은 MSB 수준을 보일 오즈가 오히려 낮은 것으로 추정되었다. 그러나 배우자가 무직/가정주부 상태인 경우 경제적인 수입이 없을 가능성이 크므로, 상식적으로는 이러한 경우에 비해 배우자가 비공식 혹은 공식 부문에서 경제활동을 하는 경우 여성이 더 높은 수준의 MSB를 실천할 확률이 클 것으로 예상되기 마련이다. 따라서 배우자가 농업, 비숙련 및 숙련 노동직에 종사하는 경우 AOR 값이 1 보다 작게 나타난 결과에 대해서는, 응답자가 직업을 잘못 분류한 경우 등을 포함해 원자료 자체의 질(quality)에 문제가 있었을 것으로 의심된다. 혹은 배우자가 무직 상태여도 집안의 재산이 넉넉한 경우나 여성이 대신 가장의 역할, 즉 가정 내에서 주도적으로 경제활동을 함에 따라 자신의 건강관리에 대한 주체성이 높은 경우도 일부 존재할 수 있다.

결론적으로, 본 연구가 갖는 중요한 의의 중 하나는 여성의 MSB 에 영향을 미치는 개인적 특성들과 더불어, 커뮤니티의 유의한 영향을 밝혀냈다는 점이다. Model 1 의 ICC 를 통해 커뮤니티 수준을 고려한 다수준 분석 방법이 가나 및 케냐 모두 적절함을 확인하였으며, 모든 모형에서 가나 및 케냐의 집단간 분산은 통계적으로 유의하였다. 또한 Model 4 의 분석 결과에서 가나의 PCV 는 75%, 케냐의 PCV 는 약 59%로 나타났는데, 이는 개인 및 커뮤니티 수준 변수들이 MSB 의 집단간 분산을 해당 비율만큼 설명함을 의미한다. 이러한 결과는 같은 커뮤니티 출신의 여성들은 비교적 동질적인 특성들을 공유하고, 유사한 맥락 요인들에 의해 영향을 받는다는 증거를 뒷받침한다. 따라서 가나 및 케냐 내 모성 서비스 이용을 촉진하기 위해서는 각종 정책 및 전략 수립 시 지역적 특성과 맥락을 충분히 반영하고, 커뮤니티 내 이미 존재하고 있는 인적·물적자원(예: 마을보건요원, 가나 CHPS 프로그램 등)을 적극적으로 활용해야 할 것이다. 결과적으로 본 연구는 자료의 위계적 특성과 종속변수의 속성을 알맞게 고려하여 기존 연구와 비교해 보다 정교한 분석을 시도하였다. 더 나아가, 여성의 산전, 출산 및 산후기의 모성 서비스 이용을 MSB 라는 하나의 변수 내 동시에 고려함으로써, 이의 영향 요인을 통합적으로 분석하였다는 점에서 또 다른 의의를 찾을 수 있다.

## 5. 2. 연구의 한계 및 제언

이상과 같이 본 연구는 가나 및 케냐 여성의 MSB 에 미치는 영향 요인을 심도 있게 분석하여 의미 있는 여러 정책적 함의를 제시하였다. 또한 표본 추출 및 설문 방식이 유사하고, 국가 수준의 대표성이 존재하는 DHS 자료를 활용함에 따라 가나와 케냐 간 직접적인 결과 비교가 가능하였으며, 각 국가 차원에서도 결과의 일반화가 비교적 용이하였다. 그러나 2 차 자료를 활용한

단면 연구의 본질적인 한계로, 본 연구에서 밝혀진 영향 요인이 MSB 에 직접적인 원인이 되는지는 분명히 확인할 수 없다.

DHS 자료 특성상 모든 정보는 응답자의 기억에 의존하고 있어 회상 편향(recall bias), 사회적 바람직성에 의한 편향(social desirability bias) 등이 발생했을 가능성이 존재한다. 또한 DHS 자료 내 보건소까지의 거리, 의료인력 수, 서비스의 질 등과 같이 각 국가 의료 시스템의 수준을 측정한 정보가 부재해 이를 예측변수로서 포함하지 못하였다. 그러나 보건 서비스 이용은 그것의 공급 유인적인 특성으로 인해 개인의 필요에서 기인하는 것 외에도 보건 시스템 구조에 따라 크게 좌우되는 측면이 있다(Babitsch et al., 2012). 일례로 보건시설에 대한 지리적 접근성은 모성건강 서비스 이용 촉진에 있어 매우 중요한 요인 중 하나로 고려되어야 한다(Ruktanonchai et al., 2016). 따라서 추후 관련 연구 진행 시, 국가의 주 단위 혹은 하위 행정 단위에서 취합된 자료원과의 결합 등을 통해 각 국가 의료 시스템의 특성과 수준을 연구 모형 내 충분히 반영할 수 있도록 해야 할 것이다.

한편, 각 국가의 DHS 진행 시점에서 생존한 여성만이 설문에 참여할 수 있었으므로, 임신 또는 출산 시 사망한 여성은 자료에 포함되지 못하여 일부 영향이 과소 또는 과대 추정되었을 가능성도 배제할 수 없다. 또한 종교, 인종 등의 변수가 MSB에 영향을 미치는 것으로 분석됨에 따라 커뮤니티 내 사회적 규범이나 각종 문화적 요인의 영향도 무시할 수 없으나 이 또한 DHS 자료의 한계상 포함하지 못하였다. 따라서 본 연구에서 밝혀낸 MSB 의 영향 요인이 각 국가의 커뮤니티 맥락에서 실제로 유의한지 검증하기 위해서는 지역 내 사회문화적 특성을 고려하면서 여성의 서비스 이용에 대한 태도, 인식, 행동 등을 둘러싼 근본 원인을 충실히 밝혀 낼 수 있는 사례연구, 문화기술지(ethnography), 포커스 그룹 등의 질적 연구, 혼합 연구 등이 후속 연구로서 필요하다고 판단된다.

## 참고문헌

- Abuya, T., Maina, T., & Chuma, J. (2015). Historical account of the national health insurance formulation in Kenya: experiences from the past decade. *BMC health services research*, 15(1), 56. doi:10.1186/s12913-015-0692-8
- Achia, T. N. O., & Mageto, L. E. (2015). Individual and Contextual Determinants of Adequate Maternal Health Care Services in Kenya. *Women & Health*, 55(2), 203-226. doi:10.1080/03630242.2014.979971
- Adedokun, S. T., & Uthman, O. A. (2019). Women who have not utilized health Service for Delivery in Nigeria: who are they and where do they live? *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(1), 93. doi:10.1186/s12884-019-2242-6
- Adewuyi, E. O., Auta, A., Khanal, V., Bamidele, O. D., Akuoko, C. P., Adefemi, K., et al. (2018). Prevalence and factors associated with underutilization of antenatal care services in Nigeria: A comparative study of rural and urban residences based on the 2013 Nigeria demographic and health survey. *PLOS ONE*, 13(5), e0197324. doi:10.1371/journal.pone.0197324
- Akunga, D., Menya, D., & Kabue, M. (2014). Determinants of postnatal care use in Kenya. *African Population Studies*, 28(3), 1447-1459.
- Alkema, L., Chou, D., Hogan, D., Zhang, S., Moller, A. -B., Gemmill, A., et al. (2016). Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation

- Inter-Agency Group. *The Lancet*, 387(10017), 462–474.  
doi:10.1016/S0140-6736(15)00838-7
- Andersen, R. M. (1995). Revisiting the Behavioral Model and Access to Medical Care: Does it Matter? *Journal of Health and Social Behavior*, 36(1), 1–10. doi:10.2307/2137284
- Andersen, R. M. (2008). National health surveys and the behavioral model of health services use. *Medical care*, 46(7), 647–653.
- Ansong, E. (2015). The Association Between Household Consumer Durable Assets and Maternal Health-Seeking Behavior in Ghana *Women & Health*, 55(5), 485–504. doi:10.1080/03630242.2015.1022815
- Ashford, L. (2002). *Hidden suffering: disabilities from pregnancy and childbirth in less developed countries*. Washington, DC: Population Reference Bureau
- Babalola, S., & Fatusi, A. (2009). Determinants of use of maternal health services in Nigeria – looking beyond individual and household factors. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 9(1), 43. doi:10.1186/1471-2393-9-43
- Babitsch, B., Gohl, D., & von Lengerke, T. (2012). Re-revisiting Andersen's Behavioral Model of Health Services Use: a systematic review of studies from 1998–2011. *Psycho-social medicine*, 9, Doc11–Doc11. doi:10.3205/psm000089
- Barasa, E., Rogo, K., Mwaura, N., & Chuma, J. (2018). Kenya National Hospital Insurance Fund Reforms: Implications and Lessons for Universal Health Coverage. *Health Systems & Reform*, 4(4), 346–361. doi:10.1080/23288604.2018.1513267

- Blanchet, N. J., Fink, G., & Osei-Akoto, I. (2012). The effect of Ghana's National Health Insurance Scheme on health care utilisation. *Ghana medical journal*, 46(2), 76–84.
- Bonfrer, I., Breebaart, L., & Van de Poel, E. (2016). The Effects of Ghana's National Health Insurance Scheme on Maternal and Infant Health Care Utilization. *PLOS ONE*, 11(11), e0165623. doi:10.1371/journal.pone.0165623
- Browne, J. L., Kayode, G. A., Arhinful, D., Fidler, S. A. J., Grobbee, D. E., & Klipstein-Grobusch, K. (2016). Health insurance determines antenatal, delivery and postnatal care utilisation: evidence from the Ghana Demographic and Health Surveillance data. *BMJ Open*, 6(3), e008175. doi:10.1136/bmjopen-2015-008175
- Brugiavini, A., & Pace, N. (2016). Extending health insurance in Ghana: effects of the National Health Insurance Scheme on maternity care. *Health economics review*, 6(1), 7. doi:10.1186/s13561-016-0083-9
- Campbell, O. M. R., & Graham, W. J. (2006). Strategies for reducing maternal mortality: getting on with what works. *The Lancet*, 368(9543), 1284–1299. doi:https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69381-1
- CIA. (2019). The World Factbook. Accessed 24 April 2019 <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>
- Dahiru, T., & Oche, O. M. (2015). Determinants of antenatal care, institutional delivery and postnatal care services utilization in Nigeria. *Pan African Medical Journal*, 21(321).
- Dhakal, S., Chapman, G. N., Simkhada, P. P., van Teijlingen, E. R., Stephens, J., & Raja, A. E. (2007). Utilisation of postnatal care among rural women



- in Nepal. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 7(1), 19. doi:10.1186/1471-2393-7-19
- Dickson, K. S., Adde, K. S., & Amu, H. (2016). What Influences Where They Give Birth? Determinants of Place of Delivery among Women in Rural Ghana. *International Journal of Reproductive Medicine*, 2016, 8. doi:10.1155/2016/7203980
- Evans, W. N., & Lien, D. S. (2005). The benefits of prenatal care: evidence from the PAT bus strike. *Journal of Econometrics*, 125(1), 207–239. doi:https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2004.04.007
- Gabrysch, S., & Campbell, O. M. (2009). Still too far to walk: Literature review of the determinants of delivery service use. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 9(1), 34. doi:10.1186/1471-2393-9-34
- Ghana Statistical Service, Ghana Health Service, & ICF International. (2015). *Ghana Demographic and Health Survey 2014*. Rockville, Maryland, USA: GSS, GHS, and ICF International.
- Gyimah, S. O., Takyi, B. K., & Addai, I. (2006). Challenges to the reproductive-health needs of African women: On religion and maternal health utilization in Ghana. *Social Science & Medicine*, 62(12), 2930–2944. doi:https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.11.034
- Islam, M. M., & Masud, M. S. (2018). Health care seeking behaviour during pregnancy, delivery and the postnatal period in Bangladesh: Assessing the compliance with WHO recommendations. *Midwifery*, 63, 8–16. doi:https://doi.org/10.1016/j.midw.2018.04.021
- Johnson, F. A., Frempong-Ainguah, F., & Padmadas, S. S. (2015). Two decades of maternity care fee exemption policies in Ghana: have they

- benefited the poor? *Health Policy and Planning*, 31(1), 46–55.  
doi:10.1093/heapol/czv017
- Kanté, A. M., Chung, C. E., Larsen, A. M., Exavery, A., Tani, K., & Phillips, J. F. (2015). Factors associated with compliance with the recommended frequency of postnatal care services in three rural districts of Tanzania. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 15(1), 341. doi:10.1186/s12884-015-0769-8
- Kassebaum, N. J., Barber, R. M., Bhutta, Z. A., Dandona, L., Gething, P. W., Hay, S. I., et al. (2016). Global, regional, and national levels of maternal mortality, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*, 388(10053), 1775–1812. doi:10.1016/S0140-6736(16)31470-2
- Kenya National Bureau of Statistics, Ministry of Health, National AIDS Control Council, Kenya Medical Research Institute, National Council for Population and Development, & ICF International. (2015). *Kenya Demographic and Health Survey 2014*. Rockville, Maryland, USA: Kenya National Bureau of Statistics, Ministry of Health, NACC, KEMRI, NCPD, and ICF International.
- Kifle, D., Azale, T., Gelaw, Y. A., & Melsew, Y. A. (2017). Maternal health care service seeking behaviors and associated factors among women in rural Haramaya District, Eastern Ethiopia: a triangulated community-based cross-sectional study. *Reproductive Health*, 14(1), 6. doi:10.1186/s12978-016-0270-5
- Kitui, J., Lewis, S., & Davey, G. (2013). Factors influencing place of delivery for women in Kenya: an analysis of the Kenya demographic and health

- survey, 2008/2009. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 13(1), 40.  
doi:10.1186/1471-2393-13-40
- Larsen, A., Exavery, A., Phillips, J., Tani, K., & Kanté, A. (2016). Predictors of Health Care Seeking Behavior During Pregnancy, Delivery, and the Postnatal Period in Rural Tanzania. *Maternal & Child Health Journal*, 20(8), 1726–1734. doi:10.1007/s10995-016-1976-2
- Li, X. F., Fortney, J. A., Kotelchuck, M., & Glover, L. H. (1996). The postpartum period: the key to maternal mortality. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 54(1), 1–10.  
doi:https://doi.org/10.1016/0020-7292(96)02667-7
- Liu, X. (2016). *Applied ordinal logistic regression using Stata: From single-level to multilevel modeling*: Sage Publications.
- Magadi, M. A., Agwanda, A. O., & Obare, F. O. (2007). A comparative analysis of the use of maternal health services between teenagers and older mothers in sub-Saharan Africa: Evidence from Demographic and Health Surveys (DHS). *Social Science and Medicine*, 64(6), 1311–1325.  
doi:https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.11.004
- McDonagh, M. (1996). Is antenatal care effective in reducing maternal morbidity and mortality? *Health Policy and Planning*, 11(1), 1–15.  
doi:10.1093/heapol/11.1.1
- Mensah, J., Oppong, J. R., & Schmidt, C. M. (2010). Ghana's National Health Insurance Scheme in the Context of the Health MDGs: An Empirical Evaluation Using Propensity Score Matching. *Health Economics*, 19, 95–106.  
doi:http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291099-1050/issues

- Merlo, J., Yang, M., Chaix, B., Lynch, J., & Råstam, L. (2005). A brief conceptual tutorial on multilevel analysis in social epidemiology: investigating contextual phenomena in different groups of people. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 59(9), 729–736. doi:10.1136/jech.2004.023929
- Mezmur, M., Navaneetham, K., Letamo, G., & Bariagaber, H. (2017). Individual, household and contextual factors associated with skilled delivery care in Ethiopia: Evidence from Ethiopian demographic and health surveys. *PLOS ONE*, 12(9), e0184688. doi:10.1371/journal.pone.0184688
- Ministry of Health. (2014a). *Kenya Health Sector Strategic and Investment Plan (2014–2018)*. Nairobi: Ministry of Health.
- Ministry of Health. (2014b). *Strategy for Community Health (2014 –2019)*. Nairobi: Ministry of Health.
- Ministry of Health. (2016a). *MDG Acceleration Framework (MAF): 2016/17 Strategy and Operational Plan* Accra, Ghana: Ministry of Health.
- Ministry of Health. (2016b). *National Community-Based Health Planning and Services (CHPS) Policy: Accelerating Attainment of Universal Health Coverage and Bridging the Access Inequity Gap* Accra, Ghana: Ministry of Health.
- Ministry of Health. (2016c). *National Healthcare Quality Strategy (2017–2021)*. Accra, Ghana: Ministry of Health.
- Ministry of Public Health and Sanitation. (2008). *Ministry of Public Health and Sanitation Strategic Plan (2008–2012)*. Nairobi: Ministry of Public Health and Sanitation.

- Moyer, C. A., & Mustafa, A. (2013). Drivers and deterrents of facility delivery in sub-Saharan Africa: a systematic review. *Reproductive Health*, 10(1), 40. doi:10.1186/1742-4755-10-40
- Mrisho, M., Obrist, B., Schellenberg, J. A., Haws, R. A., Mushi, A. K., Mshinda, H., et al. (2009). The use of antenatal and postnatal care: perspectives and experiences of women and health care providers in rural southern Tanzania. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 9(1), 10. doi:10.1186/1471-2393-9-10
- Muchabaiwa, L., Mazambani, D., higuswa, L., Bindu, S., & Mudavanhu, V. (2012). Determinants of Maternal Healthcare Utilization in Zimbabwe. *Int J Econ Sci Appl Res*, 5(2), 145-162.
- Mutumba, M., Wekesa, E., & Stephenson, R. (2018). Community influences on modern contraceptive use among young women in low and middle-income countries: a cross-sectional multi-country analysis. *BMC Public Health*, 18(1), 430. doi:10.1186/s12889-018-5331-y
- Navaneetham, K., & Dharmalingam, A. (2002). Utilization of maternal health care services in Southern India. *Social Science & Medicine*, 55(10), 1849-1869. doi:https://doi.org/10.1016/S0277-9536(01)00313-6
- Njuguna, J., Kamau, N., & Muruka, C. (2017). Impact of free delivery policy on utilization of maternal health services in county referral hospitals in Kenya. *BMC health services research*, 17(1), 429. doi:10.1186/s12913-017-2376-z
- Ntenda, P. A. M., & Kazambwe, J. F. (2018). A multilevel analysis of overweight and obesity among non-pregnant women of reproductive age in Malawi: evidence from the 2015-16 Malawi Demographic and Health Survey. *International Health*. doi:10.1093/inthealth/ihy093

- Okonofua, F., Ntoimo, L., Ogungbangbe, J., Anjorin, S., Imongan, W., & Yaya, S. (2018). Predictors of women's utilization of primary health care for skilled pregnancy care in rural Nigeria. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 18(1), 106. doi:10.1186/s12884-018-1730-4
- Pacagnella, R. C., Cecatti, J. G., Camargo, R. P., Silveira, C., Zanardi, D. T., Souza, J. P., et al. (2010). Rationale for a Long-term Evaluation of the Consequences of Potentially Life-threatening Maternal Conditions and Maternal "Near-miss" Incidents Using a Multidimensional Approach. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 32(8), 730-738. doi:10.1016/S1701-2163(16)34612-6
- Pruhal, A., Bouvier-Colle, M.-H., Bernis, L. d., & Breart, G. (2000). Severe maternal morbidity from direct obstetric causes in West Africa: incidence and case fatality rates. *Bull World Health Organ*, 78, 593-602.
- Pulok, M. H., Uddin, J., Enemark, U., & Hossin, M. Z. (2018). Socioeconomic inequality in maternal healthcare: An analysis of regional variation in Bangladesh. *Health & Place*, 52, 205-214. doi:https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2018.06.004
- Ricketts, T. C., & Goldsmith, L. J. (2005). Access in health services research: The battle of the frameworks. *Nursing Outlook*, 53(6), 274-280. doi:https://doi.org/10.1016/j.outlook.2005.06.007
- Ronsmans, C., & Graham, W. J. (2006). Maternal mortality: who, when, where, and why. *The Lancet*, 368(9542), 1189-1200. doi:https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69380-X
- Ruktanonchai, C. W., Ruktanonchai, N. W., Nove, A., Lopes, S., Pezzulo, C., Bosco, C., et al. (2016). Equality in Maternal and Newborn Health: Modelling Geographic Disparities in Utilisation of Care in Five East

- African Countries. *PLOS ONE*, 11(8), e0162006.  
doi:10.1371/journal.pone.0162006
- Say, L., Pattinson, R. C., & Gülmezoglu, A. M. (2004). WHO systematic review of maternal morbidity and mortality: the prevalence of severe acute maternal morbidity (near miss). *Reproductive Health*, 1(1), 3–3.  
doi:10.1186/1742-4755-1-3
- Simkhada, B., Teijlingen, E. R. v., Porter, M., & Simkhada, P. (2008). Factors affecting the utilization of antenatal care in developing countries: systematic review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*, 61(3), 244–260. doi:10.1111/j.1365-2648.2007.04532.x
- Simpson, E. H. (1949). Measurement of Diversity. *Nature*, 163(4148), 688–688. doi:10.1038/163688a0
- Solanke, B. L., Amoo, E. O., & Idowu, A. E. (2018). Improving postnatal checkups for mothers in West Africa: A multilevel analysis. *Women & Health*, 58(2), 221–245. doi:10.1080/03630242.2017.1292343
- Storeng, K. T., Murray, S. F., Akoum, M. S., Ouattara, F., & Filippi, V. (2010). Beyond body counts: A qualitative study of lives and loss in Burkina Faso after ‘near-miss’ obstetric complications. *Social Science & Medicine*, 71(10), 1749–1756.  
doi:https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.03.056
- Tama, E., Molyneux, S., Waweru, E., Tsofa, B., Chuma, J., & Barasa, E. (2017). Examining the Implementation of the Free Maternity Services Policy in Kenya: A Mixed Methods Process Evaluation. *International journal of health policy and management*, 7(7), 603–613.  
doi:10.15171/ijhpm.2017.135

- Thaddeus, S., & Maine, D. (1994). Too far to walk: Maternal mortality in context. *Social Science & Medicine*, 38(8), 1091–1110. doi:[https://doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)90226-7](https://doi.org/10.1016/0277-9536(94)90226-7)
- The National Treasury and Planning. (2018). *Third Medium Term Plan (2018–2022)*. Nairobi, Kenya: Government of the Republic of Kenya,.
- Tsawe, M., & Susuman, A. S. (2014). Determinants of access to and use of maternal health care services in the Eastern Cape, South Africa: a quantitative and qualitative investigation. *BMC Research Notes*, 7(1), 723. doi:10.1186/1756-0500-7-723
- UNESCO. (2019a). Ghana: Education and Literacy Accessed 18 May 2019 <http://uis.unesco.org/country/GH>
- UNESCO. (2019b). Kenya: Education and Literacy Accessed 18 May 2019 <http://uis.unesco.org/en/country/ke>
- Uthman, O. A. (2010). *Does it really matter where you live? A multilevel analysis of social disorganization and risky sexual behaviours in Sub-Saharan Africa*. Retrieved from Calverton, Maryland, USA: <http://dhsprogram.com/pubs/pdf/WP78/WP78.pdf>
- Victora, C. G., Barros, A. J. D., Axelson, H., Bhutta, Z. A., Chopra, M., França, G. V. A., et al. (2012). How changes in coverage affect equity in maternal and child health interventions in 35 Countdown to 2015 countries: an analysis of national surveys. *The Lancet*, 380(9848), 1149–1156. doi:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61427-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61427-5)
- Were, L. P., Were, E., Wamai, R., Hogan, J., & Galarraga, O. (2017). The Association of Health Insurance with institutional delivery and access to skilled birth attendants: evidence from the Kenya Demographic and health survey 2008-09. 17(1), 454.



- WHO. (2009a). *WHO Country Cooperation Strategy 2008–2011: Ghana*. Brazzaville, Republic of Congo: WHO Regional Office for Africa.
- WHO. (2009b). *Women and Health: Today's Evidence Tomorrow's Agenda*. Geneva: WHO.
- WHO. (2016). *World Health Statistics 2016: Monitoring health for the SDGs*. Geneva: WHO.
- WHO. (2017). *WHO recommendations on maternal health: guidelines approved by the WHO Guidelines Review Committee*. Geneva: World Health Organization.
- WHO. (2018a). *Country case studies on Primary Health Care: Ghana, community engagement, financial protection and expanding rural access*. Geneva: WHO.
- WHO. (2018b). *Country Cooperation Strategy at a glance*. Geneva WHO.
- WHO. (2018c). Fact sheet: maternal mortality Accessed 2 Feb 2019, from WHO <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
- WHO. (2019). Global Health Observatory (GHO) data. Accessed 24 April 2019 <https://www.who.int/gho/en/>
- WHO, & Ministry of Health. (2014). *WHO Country Cooperation Strategy, Kenya: Medium-Term Support Strategy 2014–2019*. Nairobi, Kenya: WHO.
- WHO, & UNICEF. (2003). *Antenatal care in developing countries : promises, achievements and missed opportunities – an analysis of trends, levels and differentials, 1990–2001*. Geneva: WHO.
- WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank, & the United Nations Population Division. (2015). *Trends in Maternal Mortality 1990 to 2015*. Geneva: WHO.

- Wilmoth, J. (2009). The lifetime risk of maternal mortality: concept and measurement. *Bull World Health Organ*, 87, 256–262.
- World Bank. (2018). World Development Indicators. Accessed 3 February 2019  
<https://datacatalog.worldbank.org/dataset/gni-capita-ranking-atlas-method-and-ppp-based>
- World Bank. (2019). World Development Indicators. Accessed 7 February 2019  
<https://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.MMRT>
- Yaya, S., Bishwajit, G., Ekholuenetale, M., Shah, V., Kadio, B., & Udenigwe, O. (2018). Factors associated with maternal utilization of health facilities for delivery in Ethiopia. *International Health*, 10(4), 310–317. doi:10.1093/inthealth/ihx073
- Yaya, S., Uthman, O. A., Bishwajit, G., & Ekholuenetale, M. (2019). Maternal health care service utilization in post-war Liberia: analysis of nationally representative cross-sectional household surveys. *BMC Public Health*, 19(1), 28. doi:10.1186/s12889-018-6365-x
- Zhang, R., Li, S., Li, C., Zhao, D., Guo, L., Qu, P., et al. (2018). Socioeconomic inequalities and determinants of maternal health services in Shaanxi Province, Western China. *PLOS ONE*, 13(9), e0202129. doi:10.1371/journal.pone.0202129
- 외교부. (2018). *케냐 개황* 외교부.
- 한국국제협력단 서아프리카팀, 박정환, 이태주, 홍문숙, & 이경철. (2014). *아프리카지역 보건분야 협력방안 연구 시리즈 1: 가나 사례*. 성남: 한국국제협력단.

## 부 록

### ‘모성 건강관리 추구 행위(MSB)’ 변수의 신뢰성 분석

#### 1) 서론

본 연구는 가나와 케냐 여성의 모성건강 서비스 이용 수준에 영향을 미치는 요인을 탐색하는데 그 목적을 두었으며, 연구의 종속변수를 구성할 때 하나의 서비스만 고려한 것이 아니라 여성의 산전, 출산 및 산후기의 가장 대표적인 서비스인 ANC, 시설 출산, PNC 이용을 포괄하여 ‘모성 건강관리 추구 행위(MSB)’라는 변수를 생성하였다. 이러한 정의는 Larsen et al. (2016)의 연구에서 처음 제안되었고, 이후 방글라데시 등의 연구에서 차용된 바 있다(Islam et al., 2018). 그러나 기존 연구에서는 해당 변수가 적절히 고안되었는지, 연구 결과에 비추어 볼 때 그 신뢰성이 충분한지 등은 검증되지 못하였다.

만약 MSB 와 같은 복합지수(composite index)의 신뢰성이 보장될 경우, 향후 다양한 건강관리 서비스 이용의 영향 요인을 분석하는 연구에서 이와 동일하거나 유사한 척도가 적극적으로 활용될 수 있는 장점이 있다. 또한 복합지수를 통해 여러 개의 서비스 이용에 공통적으로 영향을 미치는 요인을 분석하는 것은 각 서비스 이용에 대한 개별 분석을 수행하는 것에 비해 효율적이며, 정책적 함의 및 대안을 도출하는 데에도 더욱 용이할 수 있다. 이러한 측면에서, 본 장에서는 MSB 변수가 과연 신뢰할 만한 척도인지 분석하고 그 결과의 해석과 한계 등에 대해 논하고자 한다.

## 2) 분석 내용 및 결과

MSB 의 신뢰성 분석을 위해 초기 MSB 구성 시 고려한 바 있는 세 가지 필수 모성건강 서비스, 즉 ANC, DC 및 PNC 를 각각 결과변수로 삼아 별도 분석을 수행하였다. 이로써 ANC, DC 및 PNC 이용에 영향을 미치는 요인을 개별적으로 탐색하고, 분석 결과를 MSB 의 영향 요인과 비교함으로써 MSB 가 과연 타당한 변수인지를 검증하고자 하였다.

분석에 앞서 ANC 는 1) 4 회 미만과 2) 4 회 이상, DC 는 1) 시설 내 출산(공공 및 민간 의료시설)과 2) 시설 외 출산(가정 및 기타 장소), 그리고 PNC 는 1) 숙련된 인력에 의해 산후 첫 2 일 내 PNC 를 받은 경우와 2) 그 이후 또는 PNC 를 전혀 받지 않은 경우로 나누어 이분형 변수로 구성하였다. 이러한 종속변수의 특성에 따라 다수준 로지스틱 회귀분석을 수행하였으며, 앞선 분석과 마찬가지로 임의절편모형을 채택하였다. 독립변수로는 MSB 분석 시 활용한 연구의 개념 틀 내 모든 개인 및 커뮤니티 수준 변수를 투입하였다 (Model 4 형태). 2014 년 가나 및 케냐 DHS 자료를 활용하여 ANC, DC 및 PNC 각각의 영향 요인을 분석한 결과는 하기 표 1, 2 에 제시하였다.

각각의 표에서 차례로 ANC, DC 및 PNC 분석 결과를 먼저 제시하였고, 가장 마지막 열에는 대조를 위해 앞서 진행한 MSB 분석 결과를 포함하였다. 가나 및 케냐 자료의 분석 결과를 종합적으로 살펴보면, 먼저 두 국가 모두 ANC, DC 및 PNC 이용에 유의한 영향을 미치는 요인과 구체 항목은 각 서비스마다 조금씩 다른 것으로 나타났다. 일례로 임신에 대한 욕구의 경우 가나 및 케냐 여성의 ANC 이용에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으나, DC 및 PNC 이용과는 유의한 연관성을 보이지 않았다. 또한 서비스 간 영향 요인의 양상 차이는 상대적으로 가나에 비해 케냐 자료에서 더 크게 나타났다.

이러한 각 서비스 이용에 대한 분석 결과와 MSB 분석 결과를 비교해 보면, 가나와 케냐 모두 ANC, DC 또는 PNC 분석 결과 유의하게 나타난

변수들이 MSB 분석 결과에서도 유의한 경우가 많았고, 또한 MSB 의 AOR 은 대략 세 개 서비스 AOR 의 중간 수치 정도로 추정된 경우가 많은 것으로 확인되었다. 이로 미루어 볼 때 MSB 분석 결과는 ANC, DC 및 PNC 이용에 유의한 영향을 미치는 요인들을 어느정도 아울러 잘 반영하고 있다고 판단해 볼 수 있다.

일부 예외로는 먼저 가나 자료에서 1) 종교 변수의 천주교 항목 2) 의료 서비스 접근에 대한 어려움 변수의 높음(high) 항목으로, 두 경우 모두 ANC, DC 및 PNC 이용에 대한 개별 분석에서는 통계적으로 유의하지 않았으나 MSB 분석 결과 0.05 수준에서 유의한 항목으로 나타났다. 그러나 종교 변수의 경우 DC 분석 결과에서, 의료 서비스 접근의 어려움 변수의 경우 ANC 분석 결과에서 0.10 수준에서는 유의하게 나타났기 때문에, 두 경우 모두 큰 예외사항은 아니라고 볼 수 있다. 케냐 자료의 경우 미디어에 대한 접근 변수 내 높음 항목에서 세 개 서비스의 분석 결과는 유의하지 않았으나, MSB 분석 시 0.05 수준에서 유의한 결과가 관찰되었다. 그러나 이 또한 ANC 분석 결과에서 0.10 수준에서는 유의한 항목이었기 때문에 매우 예외적인 상황은 아니라고 판단된다. 한편, 가나 자료에서 행정구역 변수의 Eastern 및 Upper West, 그리고 케냐 자료에서 종교 변수의 이슬람교 항목의 경우 ANC, DC 및 PNC 이용에 대한 개별 분석 결과에서는 유의한 경우가 존재했으나 최종적으로 MSB 분석 결과에서는 유의하게 나타나지 않아 예외로 간주된다<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> 이 외에도 각 서비스의 개별 분석에서는 한 번 이상 유의하게 나타났으나 MSB 분석 결과에서는 유의하지 않은 항목들이 추가로 더 존재함. 그러나 상기 본문에 구체적으로 나열하지 않은 나머지 경우들은 각 서비스 이용에 대한 분석 결과 AOR 의 방향이 서로 반대인 경우가 함께 존재하여 (즉, ANC, DC 및 PNC 분석 결과를 종합적으로 고려했을 때 동일 변수 내 같은 항목에서 AOR 값이 1 보다 작거나 큰 경우가 혼재하고 있어) MSB 분석에서는 해당 변수 항목의 영향력이 상쇄된 것으로 추정해 볼 수 있음.

부록 표 1. 다수준 로지스틱 분석 결과: 2014 년 가나 DHS

|   | Antenatal care |                  | Delivery care |                 | Postnatal care |                 | MSB  |                 |
|---|----------------|------------------|---------------|-----------------|----------------|-----------------|------|-----------------|
|   | AOR            | 95% CI           | AOR           | 95% CI          | AOR            | 95% CI          | AOR  | 95% CI          |
| <b><i>Individual level factors</i></b>          |                |                  |               |                 |                |                 |      |                 |
| <b><i>Predisposing</i></b>                      |                |                  |               |                 |                |                 |      |                 |
| <b>Age</b>                                      |                |                  |               |                 |                |                 |      |                 |
| 15-24 years                                     | 1.00           | (Reference)      | 1.00          | (Reference)     | 1.00           | (Reference)     | 1.00 | (Reference)     |
| 25-34 years                                     | 1.38           | (0.87 - 2.20)    | 1.06          | (0.75 - 1.49)   | 0.86           | (0.61 - 1.23)   | 1.12 | (0.86 - 1.46)   |
| 35-49 years                                     | 1.34           | (0.76 - 2.36)    | 1.11          | (0.67 - 1.85)   | 0.73           | (0.45 - 1.18)   | 1.22 | (0.82 - 1.80)   |
| <b>Educational attainment</b>                   |                |                  |               |                 |                |                 |      |                 |
| No education                                    | 1.00           | (Reference)      | 1.00          | (Reference)     | 1.00           | (Reference)     | 1.00 | (Reference)     |
| Primary   | 1.15           | (0.65 - 2.03)    | 1.34          | (0.75 - 2.40)   | 1.05           | (0.66 - 1.69)   | 1.18 | (0.72 - 1.95)   |
| Secondary                                       | 1.76           | (1.04 - 2.97)*   | 1.89          | (1.09 - 3.26)*  | 1.84           | (1.10 - 3.10)*  | 1.70 | (1.09 - 2.65)*  |
| Higher  | 23.32          | (1.92 - 283.77)* | -             |                 | 1.25           | (0.41 - 3.79)   | 2.27 | (0.78 - 6.63)   |
| <b>Religion</b>                                 |                |                  |               |                 |                |                 |      |                 |
| None/other religion                             | 1.00           | (Reference)      | 1.00          | (Reference)     | 1.00           | (Reference)     | 1.00 | (Reference)     |
| Protestant/<br>other Christian                  | 2.29           | (1.29 - 4.07)**  | 2.13          | (1.20 - 3.77)** | 1.95           | (1.22 - 3.10)** | 2.29 | (1.51 - 3.46)** |
| Catholic  | 1.17           | (0.58 - 2.33)    | 2.12          | (0.99 - 4.53)   | 1.68           | (0.83 - 3.40)   | 2.03 | (1.09 - 3.79)*  |
| Muslim  | 3.03           | (1.49 - 6.16)**  | 1.73          | (0.88 - 3.42)   | 1.87           | (0.90 - 3.88)   | 2.14 | (1.28 - 3.55)** |
| <b>Ethnicity</b>                                |                |                  |               |                 |                |                 |      |                 |
| Akan  | 1.00           | (Reference)      | 1.00          | (Reference)     | 1.00           | (Reference)     | 1.00 | (Reference)     |
| Mole-Dagbani                                    | 1.08           | (0.54 - 2.17)    | 1.58          | (0.89 - 2.82)   | 1.95           | (0.88 - 4.31)   | 1.63 | (0.97 - 2.74)   |
| Ewe   | 0.53           | (0.26 - 1.08)    | 0.83          | (0.42 - 1.61)   | 0.53           | (0.23 - 1.20)   | 0.67 | (0.38 - 1.17)   |
| Other groups                                    | 0.58           | (0.34 - 1.01)    | 0.82          | (0.50 - 1.36)   | 0.87           | (0.48 - 1.58)   | 0.87 | (0.59 - 1.27)   |
| <b>Husband/partner's educational attainment</b> |                |                  |               |                 |                |                 |      |                 |

|                                       |      |                 |      |                  |      |                |      |                 |
|---------------------------------------|------|-----------------|------|------------------|------|----------------|------|-----------------|
| No education                          | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)      | 1.00 | (Reference)    | 1.00 | (Reference)     |
| Primary                               | 0.85 | (0.49 - 1.48)   | 1.11 | (0.59 - 2.11)    | 1.02 | (0.61 - 1.71)  | 1.01 | (0.59 - 1.73)   |
| Secondary                             | 1.36 | (0.78 - 2.36)   | 1.13 | (0.69 - 1.84)    | 1.10 | (0.66 - 1.81)  | 1.16 | (0.74 - 1.83)   |
| Higher                                | 2.17 | (0.74 - 6.39)   | 1.66 | (0.67 - 4.10)    | 1.26 | (0.51 - 3.14)  | 1.89 | (0.91 - 3.94)   |
| <b>Husband/partner's occupation</b>   |      |                 |      |                  |      |                |      |                 |
| Agriculture                           | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)      | 1.00 | (Reference)    | 1.00 | (Reference)     |
| Unskilled manual                      | 1.59 | (0.85 - 2.98)   | 1.15 | (0.66 - 2.01)    | 1.13 | (0.60 - 2.12)  | 1.32 | (0.84 - 2.06)   |
| Skilled manual                        | 0.75 | (0.41 - 1.37)   | 1.26 | (0.77 - 2.05)    | 1.00 | (0.56 - 1.78)  | 1.03 | (0.65 - 1.61)   |
| Clerical/sales/services               | 1.09 | (0.52 - 2.27)   | 0.87 | (0.38 - 1.97)    | 0.61 | (0.34 - 1.10)  | 0.88 | (0.47 - 1.64)   |
| Professional/<br>technical/managerial | 0.95 | (0.38 - 2.35)   | 1.58 | (0.82 - 3.05)    | 0.85 | (0.35 - 2.03)  | 1.05 | (0.59 - 1.86)   |
| <b>Access to media</b>                |      |                 |      |                  |      |                |      |                 |
| Low                                   | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)      | 1.00 | (Reference)    | 1.00 | (Reference)     |
| High                                  | 1.25 | (0.74 - 2.12)   | 0.87 | (0.53 - 1.42)    | 0.71 | (0.46 - 1.10)  | 0.86 | (0.58 - 1.27)   |
| <b>Current use of contraceptives</b>  |      |                 |      |                  |      |                |      |                 |
| No                                    | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)      | 1.00 | (Reference)    | 1.00 | (Reference)     |
| Yes                                   | 1.65 | (0.95 - 2.88)   | 1.45 | (0.77 - 2.74)    | 1.10 | (0.72 - 1.69)  | 1.34 | (0.84 - 2.14)   |
| <b><u>Enabling</u></b>                |      |                 |      |                  |      |                |      |                 |
| <b>Wealth index</b>                   |      |                 |      |                  |      |                |      |                 |
| Poorest                               | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)      | 1.00 | (Reference)    | 1.00 | (Reference)     |
| Poorer                                | 0.64 | (0.40 - 1.03)   | 0.83 | (0.53 - 1.30)    | 1.17 | (0.71 - 1.93)  | 0.77 | (0.54 - 1.11)   |
| Middle                                | 0.56 | (0.27 - 1.16)   | 1.24 | (0.66 - 2.32)    | 1.26 | (0.67 - 2.38)  | 1.09 | (0.64 - 1.86)   |
| Richer                                | 1.07 | (0.38 - 2.98)   | 6.26 | (1.96 - 20.04)** | 2.77 | (1.07 - 7.20)* | 3.00 | (1.25 - 7.24)*  |
| Richest                               | 1.95 | (0.50 - 7.70)   | 4.05 | (0.98 - 16.84)   | 3.32 | (1.12 - 9.78)* | 2.88 | (1.04 - 7.97)*  |
| <b>Health insurance coverage</b>      |      |                 |      |                  |      |                |      |                 |
| No                                    | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)      | 1.00 | (Reference)    | 1.00 | (Reference)     |
| Yes                                   | 2.91 | (1.95 - 4.35)** | 1.92 | (1.31 - 2.81)**  | 1.54 | (1.01 - 2.36)* | 1.96 | (1.44 - 2.68)** |

**Need****Desire for pregnancy**

|          |      |                 |      |               |      |               |      |                |
|----------|------|-----------------|------|---------------|------|---------------|------|----------------|
| Unwanted | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)    |
| Mistimed | 1.62 | (0.84 - 3.13)   | 1.60 | (0.83 - 3.07) | 0.94 | (0.49 - 1.79) | 1.53 | (0.92 - 2.55)  |
| Wanted   | 2.60 | (1.36 - 4.97)** | 1.69 | (0.79 - 3.64) | 1.21 | (0.68 - 2.17) | 1.89 | (1.05 - 3.40)* |

**Community level factors****Predisposing****Ethnic diversity index**

|      |      |               |      |               |      |               |      |               |
|------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|
| Low  | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)   |
| High | 1.31 | (0.76 - 2.25) | 1.37 | (0.79 - 2.37) | 0.86 | (0.51 - 1.47) | 1.18 | (0.80 - 1.74) |

**Community norms about intimate partner violence (IPV)**

|        |      |               |      |               |      |               |      |               |
|--------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|
| Strong | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)   |
| Weak   | 1.27 | (0.80 - 2.02) | 0.79 | (0.48 - 1.29) | 0.96 | (0.62 - 1.49) | 0.94 | (0.63 - 1.39) |

**Enabling****Community poverty level**

|          |      |               |      |                |      |                |      |                |
|----------|------|---------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|
| Low      | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)    | 1.00 | (Reference)    | 1.00 | (Reference)    |
| Moderate | 0.67 | (0.31 - 1.43) | 0.64 | (0.32 - 1.25)  | 0.68 | (0.38 - 1.22)  | 0.72 | (0.43 - 1.20)  |
| High     | 0.54 | (0.20 - 1.44) | 0.33 | (0.14 - 0.78)* | 0.39 | (0.18 - 0.83)* | 0.44 | (0.23 - 0.86)* |

**Female-headed households**

|      |      |               |      |               |      |               |      |               |
|------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|
| Low  | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)   |
| High | 1.25 | (0.78 - 2.01) | 1.00 | (0.60 - 1.67) | 1.42 | (0.90 - 2.26) | 1.27 | (0.88 - 1.84) |

**Type of place of residence**

|       |      |               |      |               |      |               |      |               |
|-------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|
| Rural | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)   |
| Urban | 0.80 | (0.43 - 1.47) | 1.62 | (0.87 - 2.99) | 0.88 | (0.54 - 1.46) | 1.17 | (0.75 - 1.83) |

**Region**

|         |      |               |      |               |      |               |      |               |
|---------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|
| Western | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)   | 1.00 | (Reference)   |
| Central | 1.08 | (0.45 - 2.58) | 0.83 | (0.37 - 1.88) | 1.06 | (0.52 - 2.19) | 0.91 | (0.50 - 1.66) |



|  |         |                 |         |                  |         |                  |         |                  |
|--|---------|-----------------|---------|------------------|---------|------------------|---------|------------------|
| Greater Accra                              | 0.47    | (0.168 - 1.23)  | 2.78    | (0.84 - 9.19)    | 3.36    | (1.17 - 9.67)*   | 1.61    | (0.80 - 3.27)    |
| Volta                                      | 1.06    | (0.397 - 2.84)  | 1.74    | (0.64 - 4.74)    | 1.23    | (0.46 - 3.31)    | 1.49    | (0.67 - 3.32)    |
| Eastern                                    | 0.41    | (0.175 - 0.96)* | 0.86    | (0.37 - 1.99)    | 0.80    | (0.41 - 1.55)    | 0.67    | (0.38 - 1.17)    |
| Ashanti                                    | 1.18    | (0.461 - 3.02)  | 2.73    | (1.14 - 6.56)*   | 1.90    | (0.86 - 4.21)    | 2.12    | (1.11 - 4.05)*   |
| Brong Ahafo                                | 1.45    | (0.566 - 3.73)  | 2.44    | (1.00 - 5.99)    | 1.53    | (0.71 - 3.30)    | 1.81    | (0.98 - 3.33)    |
| Northern                                   | 1.08    | (0.398 - 2.94)  | 0.76    | (0.25 - 2.27)    | 0.99    | (0.39 - 2.56)    | 0.75    | (0.33 - 1.69)    |
| Upper East                                 | 3.18    | (1.047 - 9.65)* | 14.65   | (4.90 - 43.87)** | 7.31    | (2.64 - 20.23)** | 7.74    | (3.48 - 17.24)** |
| Upper West                                 | 2.55    | (0.846 - 7.71)  | 3.52    | (1.05 - 11.81)*  | 1.44    | (0.48 - 4.37)    | 2.36    | (0.95 - 5.87)    |
| <b>Difficulty in accessing health care</b> |         |                 |         |                  |         |                  |         |                  |
| Low  | 1.00    | (Reference)     | 1.00    | (Reference)      | 1.00    | (Reference)      | 1.00    | (Reference)      |
| Moderate                                   | 1.12    | (0.570 - 2.19)  | 0.75    | (0.38 - 1.49)    | 0.48    | (0.26 - 0.89)*   | 0.70    | (0.46 - 1.09)    |
| High                                       | 0.52    | (0.245 - 1.12)  | 0.71    | (0.33 - 1.54)    | 0.57    | (0.28 - 1.18)    | 0.57    | (0.34 - 0.94)*   |
| <b>Random Effects</b>                      |         |                 |         |                  |         |                  |         |                  |
| Community level variance (SE)              | 0.64    | (0.22)          | 0.98    | (0.27)           | 0.80    | (0.26)           | 0.60    | (0.19)           |
| ICC, %                                     | 16.37%  |                 | 23.02%  |                  | 19.48%  |                  | 15.43%  |                  |
| PCV, %                                     | 63.61%  |                 | 75.22%  |                  | 62.38%  |                  | 75.07%  |                  |
| <b>Model fit statistics</b>                |         |                 |         |                  |         |                  |         |                  |
| AIC  | 1291.88 |                 | 1595.67 |                  | 1658.75 |                  | 3265.39 |                  |

SE: standard error, ICC: intraclass correlation coefficient, PCV: proportional change in variance, AIC: Akaike information criterion, \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

부록 표 2. 다수준 로지스틱 분석 결과: 2014 년 케냐 DHS

|  | Antenatal care |                 | Delivery care |                  | Postnatal care |                | MSB  |                 |
|--|----------------|-----------------|---------------|------------------|----------------|----------------|------|-----------------|
|  | AOR            | 95% CI          | AOR           | 95% CI           | AOR            | 95% CI         | AOR  | 95% CI          |
| <b><i>Individual level factors</i></b> |                |                 |               |                  |                |                |      |                 |
| <b><i>Predisposing</i></b>             |                |                 |               |                  |                |                |      |                 |
| <b>Age</b>                             |                |                 |               |                  |                |                |      |                 |
| 15-24 years                            | 1.00           | (Reference)     | 1.00          | (Reference)      | 1.00           | (Reference)    | 1.00 | (Reference)     |
| 25-34 years                            | 0.79           | (0.61 - 1.02)   | 0.65          | (0.49 - 0.85)**  | 0.91           | (0.70 - 1.20)  | 0.75 | (0.60 - 0.92)** |
| 35-49 years                            | 0.91           | (0.66 - 1.26)   | 0.48          | (0.32 - 0.73)**  | 0.95           | (0.65 - 1.40)  | 0.72 | (0.53 - 0.98)*  |
| <b>Educational attainment</b>          |                |                 |               |                  |                |                |      |                 |
| No education                           | 1.00           | (Reference)     | 1.00          | (Reference)      | 1.00           | (Reference)    | 1.00 | (Reference)     |
| Primary                                | 1.32           | (0.87 - 2.00)   | 1.55          | (0.85 - 2.83)    | 1.34           | (0.82 - 2.21)  | 1.47 | (0.91 - 2.35)   |
| Secondary                              | 1.62           | (0.98 - 2.68)   | 2.71          | (1.36 - 5.40)**  | 1.85           | (1.00 - 3.44)  | 2.01 | (1.15 - 3.51)*  |
| Higher                                 | 3.36           | (1.59 - 7.10)** | 6.36          | (1.70 - 23.78)** | 2.26           | (1.05 - 4.86)* | 3.65 | (1.77 - 7.52)** |
| <b>Religion</b>                        |                |                 |               |                  |                |                |      |                 |
| None/other religion                    | 1.00           | (Reference)     | 1.00          | (Reference)      | 1.00           | (Reference)    | 1.00 | (Reference)     |
| Protestant/<br>other Christian         | 1.07           | (0.62 - 1.84)   | 1.62          | (0.90 - 2.91)    | 1.73           | (0.96 - 3.12)  | 1.41 | (0.94 - 2.10)   |
| Catholic                               | 1.07           | (0.59 - 1.94)   | 1.74          | (0.92 - 3.28)    | 1.17           | (0.60 - 2.29)  | 1.27 | (0.80 - 2.03)   |
| Muslim                                 | 1.07           | (0.58 - 1.97)   | 1.65          | (0.78 - 3.49)    | 2.19           | (1.01 - 4.77)* | 1.42 | (0.84 - 2.41)   |
| <b>Ethnicity</b>                       |                |                 |               |                  |                |                |      |                 |
| Kikuyu                                 | 1.00           | (Reference)     | 1.00          | (Reference)      | 1.00           | (Reference)    | 1.00 | (Reference)     |
| Luhya                                  | 0.66           | (0.33 - 1.32)   | 0.35          | (0.15 - 0.79)*   | 0.62           | (0.30 - 1.30)  | 0.44 | (0.25 - 0.75)** |
| Luo                                    | 1.49           | (0.73 - 3.05)   | 0.43          | (0.17 - 1.05)    | 0.88           | (0.37 - 2.09)  | 0.76 | (0.42 - 1.38)   |
| Kalenjin                               | 0.78           | (0.45 - 1.33)   | 1.17          | (0.59 - 2.33)    | 1.77           | (0.96 - 3.25)  | 1.17 | (0.74 - 1.83)   |
| Kamba                                  | 1.66           | (0.91 - 3.04)   | 0.42          | (0.18 - 1.01)    | 0.86           | (0.42 - 1.79)  | 0.85 | (0.49 - 1.48)   |

|   |      |                 |      |                  |      |                 |      |                 |
|---|------|-----------------|------|------------------|------|-----------------|------|-----------------|
| Other groups                                    | 1.08 | (0.63 - 1.86)   | 0.80 | (0.38 - 1.69)    | 1.18 | (0.62 - 2.25)   | 1.00 | (0.64 - 1.55)   |
| <b>Husband/partner's educational attainment</b> |      |                 |      |                  |      |                 |      |                 |
| No education                                    | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)      | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)     |
| Primary   | 0.92 | (0.57 - 1.48)   | 2.99 | (1.69 - 5.29)**  | 1.71 | (0.96 - 3.05)   | 1.78 | (1.19 - 2.66)** |
| Secondary                                       | 1.01 | (0.59 - 1.74)   | 3.67 | (1.93 - 6.96)**  | 2.38 | (1.24 - 4.58)** | 2.23 | (1.41 - 3.52)** |
| Higher  | 1.14 | (0.54 - 2.34)   | 4.48 | (1.84 - 10.90)** | 2.89 | (1.27 - 6.56)*  | 2.49 | (1.33 - 4.64)** |
| <b>Husband/partner's occupation</b>             |      |                 |      |                  |      |                 |      |                 |
| No employ/household                             | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)      | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)     |
| Agriculture                                     | 0.92 | (0.67 - 1.27)   | 0.80 | (0.57 - 1.12)    | 1.05 | (0.76 - 1.46)   | 0.85 | (0.65 - 1.11)   |
| Unskilled manual                                | 0.78 | (0.56 - 1.11)   | 1.09 | (0.75 - 1.59)    | 1.08 | (0.76 - 1.52)   | 0.94 | (0.71 - 1.25)   |
| Skilled manual                                  | 0.88 | (0.58 - 1.33)   | 1.13 | (0.67 - 1.92)    | 0.86 | (0.55 - 1.34)   | 0.89 | (0.65 - 1.22)   |
| Clerical/sales/services                         | 0.99 | (0.63 - 1.54)   | 1.30 | (0.76 - 2.24)    | 1.27 | (0.76 - 2.10)   | 1.25 | (0.83 - 1.90)   |
| Professional/<br>technical/managerial           | 1.23 | (0.80 - 1.89)   | 1.57 | (0.95 - 2.58)    | 1.27 | (0.80 - 2.02)   | 1.36 | (0.94 - 1.97)   |
| <b>Access to media</b>                          |      |                 |      |                  |      |                 |      |                 |
| Low   | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)      | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)     |
| High  | 1.34 | (0.95 - 1.88)   | 1.38 | (0.92 - 2.06)    | 1.17 | (0.79 - 1.72)   | 1.41 | (1.06 - 1.88)*  |
| <b>Current use of contraceptives</b>            |      |                 |      |                  |      |                 |      |                 |
| No  | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)      | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)     |
| Yes   | 1.54 | (1.20 - 1.97)** | 1.19 | (0.89 - 1.59)    | 1.18 | (0.92 - 1.53)   | 1.26 | (1.01 - 1.56)*  |
| <b><u>Enabling</u></b>                          |      |                 |      |                  |      |                 |      |                 |
| <b>Wealth index</b>                             |      |                 |      |                  |      |                 |      |                 |
| Poorest   | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)      | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)     |
| Poorer  | 1.09 | (0.79 - 1.51)   | 1.35 | (0.95 - 1.90)    | 1.29 | (0.90 - 1.84)   | 1.34 | (0.98 - 1.85)   |
| Middle  | 1.29 | (0.89 - 1.85)   | 1.57 | (1.03 - 2.40)*   | 1.48 | (0.97 - 2.26)   | 1.64 | (1.13 - 2.38)*  |
| Richer  | 0.98 | (0.62 - 1.56)   | 2.84 | (1.62 - 4.98)**  | 1.89 | (1.10 - 3.25)*  | 2.09 | (1.36 - 3.22)** |

|  |      |                 |      |                 |      |                |      |                 |
|--|------|-----------------|------|-----------------|------|----------------|------|-----------------|
| Richest  | 1.37 | (0.73 - 2.54)   | 4.31 | (2.04 - 9.12)** | 2.14 | (1.11 - 4.09)* | 2.39 | (1.40 - 4.08)** |
| <b>Health insurance coverage</b>                             |      |                 |      |                 |      |                |      |                 |
| No   | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)    | 1.00 | (Reference)     |
| Yes  | 0.88 | (0.62 - 1.26)   | 1.50 | (0.90 - 2.51)   | 1.19 | (0.75 - 1.89)  | 1.10 | (0.81 - 1.50)   |
| <b><u>Need</u></b>   |      |                 |      |                 |      |                |      |                 |
| <b>Desire for pregnancy</b>                                  |      |                 |      |                 |      |                |      |                 |
| Unwanted   | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)    | 1.00 | (Reference)     |
| Mistimed   | 1.65 | (1.09 - 2.47)*  | 0.99 | (0.61 - 1.59)   | 1.40 | (0.93 - 2.11)  | 1.30 | (0.89 - 1.91)   |
| Wanted   | 2.56 | (1.75 - 3.76)** | 1.51 | (0.96 - 2.39)   | 1.41 | (0.97 - 2.06)  | 1.91 | (1.32 - 2.77)** |
| <b><u>Community level factors</u></b>                        |      |                 |      |                 |      |                |      |                 |
| <b><u>Predisposing</u></b>                                   |      |                 |      |                 |      |                |      |                 |
| <b>Ethnic diversity index</b>                                |      |                 |      |                 |      |                |      |                 |
| Low  | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)    | 1.00 | (Reference)     |
| High   | 0.96 | (0.68 - 1.36)   | 1.20 | (0.76 - 1.89)   | 1.06 | (0.65 - 1.72)  | 1.13 | (0.83 - 1.54)   |
| <b>Community norms about intimate partner violence (IPV)</b> |      |                 |      |                 |      |                |      |                 |
| Strong   | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)    | 1.00 | (Reference)     |
| Weak   | 0.90 | (0.71 - 1.14)   | 1.14 | (0.87 - 1.50)   | 1.03 | (0.78 - 1.35)  | 1.02 | (0.81 - 1.27)   |
| <b><u>Enabling</u></b>                                       |      |                 |      |                 |      |                |      |                 |
| <b>Community poverty level</b>                               |      |                 |      |                 |      |                |      |                 |
| Low  | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)    | 1.00 | (Reference)     |
| Moderate   | 0.65 | (0.47 - 0.90)*  | 0.69 | (0.46 - 1.04)   | 0.87 | (0.60 - 1.27)  | 0.66 | (0.49 - 0.90)** |
| High   | 0.76 | (0.49 - 1.18)   | 0.44 | (0.26 - 0.76)** | 0.52 | (0.31 - 0.88)* | 0.46 | (0.29 - 0.72)** |
| <b>Female-headed households</b>                              |      |                 |      |                 |      |                |      |                 |
| Low  | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)     | 1.00 | (Reference)    | 1.00 | (Reference)     |
| High   | 1.23 | (0.98 - 1.53)   | 1.41 | (1.09 - 1.82)** | 0.98 | (0.76 - 1.27)  | 1.21 | (0.99 - 1.49)   |
| <b>Type of place of residence</b>                            |      |                 |      |                 |      |                |      |                 |

|  |         |                |         |                 |         |                 |         |                 |
|--|---------|----------------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------------|
| Rural                                      | 1.00    | (Reference)    | 1.00    | (Reference)     | 1.00    | (Reference)     | 1.00    | (Reference)     |
| Urban                                      | 1.28    | (0.96 - 1.69)  | 1.62    | (1.17 - 2.24)** | 1.29    | (0.94 - 1.78)   | 1.43    | (1.11 - 1.86)** |
| <b>Region</b>                              |         |                |         |                 |         |                 |         |                 |
| Coast                                      | 1.00    | (Reference)    | 1.00    | (Reference)     | 1.00    | (Reference)     | 1.00    | (Reference)     |
| North Eastern                              | 0.50    | (0.28 - 0.90)* | 0.66    | (0.30 - 1.45)   | 0.19    | (0.09 - 0.40)** | 0.43    | (0.26 - 0.73)** |
| Eastern                                    | 0.54    | (0.33 - 0.87)* | 1.42    | (0.77 - 2.62)   | 1.84    | (1.03 - 3.30)*  | 1.05    | (0.66 - 1.66)   |
| Central                                    | 0.63    | (0.33 - 1.20)  | 2.25    | (0.89 - 5.65)   | 1.21    | (0.55 - 2.69)   | 1.23    | (0.69 - 2.20)   |
| Rift Valley                                | 0.73    | (0.46 - 1.15)  | 0.50    | (0.29 - 0.87)*  | 0.58    | (0.33 - 1.01)   | 0.56    | (0.37 - 0.86)** |
| Western                                    | 1.19    | (0.63 - 2.24)  | 1.00    | (0.46 - 2.17)   | 0.63    | (0.30 - 1.29)   | 0.92    | (0.51 - 1.67)   |
| Nyanza                                     | 0.64    | (0.36 - 1.16)  | 2.12    | (1.05 - 4.29)*  | 1.62    | (0.76 - 3.42)   | 1.36    | (0.79 - 2.35)   |
| Nairobi                                    | 0.78    | (0.35 - 1.75)  | 0.66    | (0.26 - 1.66)   | 1.07    | (0.39 - 2.94)   | 0.86    | (0.43 - 1.71)   |
| <b>Difficulty in accessing health care</b> |         |                |         |                 |         |                 |         |                 |
| Low  | 1.00    | (Reference)    | 1.00    | (Reference)     | 1.00    | (Reference)     | 1.00    | (Reference)     |
| Moderate                                   | 1.00    | (0.72 - 1.40)  | 1.13    | (0.76 - 1.68)   | 0.92    | (0.63 - 1.33)   | 1.09    | (0.81 - 1.48)   |
| High                                       | 1.12    | (0.77 - 1.62)  | 0.97    | (0.62 - 1.53)   | 0.74    | (0.47 - 1.15)   | 0.99    | (0.69 - 1.42)   |
| <b>Random Effects</b>                      |         |                |         |                 |         |                 |         |                 |
| Community level variance (SE)              | 0.87    | (0.16)         | 0.98    | (0.23)          | 1.43    | (0.24)          | 0.89    | (0.14)          |
| ICC, %                                     | 20.95%  |                | 22.95%  |                 | 30.30%  |                 | 21.26%  |                 |
| PCV, %                                     | 25.94%  |                | 62.15%  |                 | 38.45%  |                 | 58.73%  |                 |
| <b>Model fit statistics</b>                |         |                |         |                 |         |                 |         |                 |
| AIC  | 3891.94 |                | 2911.33 |                 | 3587.94 |                 | 7123.25 |                 |

SE: standard error, ICC: intraclass correlation coefficient, PCV: proportional change in variance, AIC: Akaike information criterion, \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

### 3) 한계 및 제언

상기 분석 결과, MSB 는 대체로 ANC, DC 및 PNC 이용에 영향을 미치는 요인을 종합적으로, 그리고 한편으로는 다소 보수적으로 고려하여 각 국가 여성의 모성건강 서비스 이용에 영향을 미치는 요인을 요약 제시할 수 있는 지표로 확인되었다. 따라서 MSB 가 어느 정도는 적절하게 고안되었으며 신뢰성이 있다고 역설할 수 있으나, 이러한 판단에 보다 객관성을 부여하기 위해서는 다른 방식들을 추가로 동원하여 좀 더 설득력을 높일 필요가 있다. 이러한 점을 감안하여 연구자는 MSB가 궁극적으로 영향을 미칠 수 있는 건강 결과와의 연관성을 추가 분석하였다.

먼저 MSB 수준별로 신생아 체중에 차이가 있을 것으로 예상하여, MSB 와 신생아 체중 간의 연관성 분석을 실시하였다. 즉, MSB 수준이 높을수록 신생아 체중이 정상일 확률이 높을 것으로 가정하였다. 이를 검증하기 위해 출생 당시 체중이 2,500g 미만인 경우는 저체중(0), 그 이상인 경우는 정상(1)으로 나누어 신생아 체중 변수를 생성하였다. 그러나 MSB 와 신생아 체중 간의 카이제곱 검정 결과, 두 국가 모두 그 연관성이 0.05 수준에서 유의하지 않은 것으로 나타났다. 또다른 추가 분석으로 신생아 사망, 즉 출생 후 1 년 내 사망 여부와 MSB 간에 연관성이 존재하는지, 즉 MSB 수준에 따라 신생아 사망 빈도의 차이가 있는지를 탐색하였다. 신생아 사망 여부는 생존(0), 사망(1)으로 나누어 이분화하였고, MSB 와의 카이제곱 검정 결과 이 또한 가나와 케냐 모두 그 연관성이 0.05 수준에서 유의하지 않았다.

이와 같이 추가 분석 결과가 모두 유의하지 않은 것으로 확인되었으나, 이를 바탕으로 MSB 의 신뢰성이 부족하다는 결론을 내리기에는 다소 무리가 있다. 개발도상국 여성들의 경우 선진국 여성들에 비해 전반적으로 영양 상태가 좋지 않으며, 보건소 등지에서 ANC 방문 중 실제로 받을 수 있는 서비스가 매우 제한적인 경우가 많다. 일례로 많은 개발도상국에서는, 특히

커뮤니티 수준에서 초음파 검사를 위한 장비나 의료인력의 역량 등이 부족한 관계로 임신 중 미리 태아의 건강 상태를 정밀하게 진단하기 어렵고, 산모의 영양 상태가 좋지 않을 경우 이에 대한 적극적인 관리를 제공할 수 있는 자원 또한 부족한 것이 현실이다. 하지만 신생아 체중이나 사망 여부 등은 모성건강 서비스 이용 외에도 산모의 영양 상태, 태아의 건강 상태에 대한 정밀 검사 및 처치 여부 등에 따라 크게 좌우될 수 있다. 따라서 개발도상국 맥락에서는 모성 서비스 이용 수준과 신생아의 건강 결과 간의 연관성을 가정하여 MSB 변수의 신뢰성을 가늠하는 것이 적절하지 않은 측면이 있다. 또한 상기 분석 시 원자료인 DHS 의 한계상 각국의 여러 시스템적 요인들을 고려할 수 없었고, 신생아 체중 자료의 경우 결측치가 30% 이상 존재한 문제가 있어 분석 결과 또한 정확하게 추정되지 않았을 우려가 있다. 그러므로 향후 다른 자료와의 결합 등을 통해 이러한 한계들을 보완하여 재분석을 해보아야 할 필요가 있다.

한편, 위에서 밝힌 이유로 개발도상국 맥락에서는 MSB 가 신생아 건강 보다는 모성건강의 이환 및 사망과 더욱 직접적인 연관성을 보일지도 모른다. 그러나 본 연구에서는 MSB 와 모성건강 결과 간 과연 연관성이 존재하는지에 대해서는 확인할 수 없었다. DHS 의 경우 조사시점 당시 생존한 여성만을 대상으로 설문을 진행하므로 사망한 여성에 대한 자료는 포함하고 있지 않아, DHS 자료만을 가지고는 MSB 와 모성사망과의 연관성을 탐색하려는 시도 자체가 불가능하였다. 또한 모성사망에 이르기까지 여러 측면의 요인들이 복합적으로 영향을 미칠 수 있어 매우 정교한 분석 모형이 수립되어야 하나, 본 연구의 개념 틀에서는 MSB 가 어떠한 논리로 모성사망 발생 또는 감소로 이어지는지에 대해서는 고려하지 않은 한계가 존재한다.

따라서 MSB 의 추가적인 신뢰성 검증을 위한 후속 연구로서, HIV/AIDS 모자수직감염과 MSB 간의 연관성을 탐색하는 연구를 제안하고자 한다. 많은 LMICs 의 모자보건, HIV/AIDS 수직감염 예방 가이드라인 내에는 ANC 방문 중 산모의 HIV 검진, 양성 산모에 대한 치료, 신생아 대상 HIV 검진 및 치료

등의 활동이 구체적으로 명시되어 있어, 수직감염과 모성건강 서비스 이용 간에는 어떠한 연관성이 존재할 것으로 추측해볼 수 있다. 한편, DHS 설문 내 아동의 HIV 감염 여부, 그리고 해당 아동의 출생 당시 어머니의 HIV 감염 여부에 대한 문항이 부재하므로, DHS 자료를 통해서는 HIV/AIDS 수직감염 관련 정보는 얻을 수 없다. 따라서 국가 수준의 수직감염율을 다른 자료원을 통해 획득한 뒤 이를 연구의 종속변수로 삼고, MSB 의 경우 독립변수로 포함하여 MSB 가 HIV/AIDS 모자수직감염에 미치는 영향을 탐색해 볼 수 있을 것이다. 결과변수가 국가 수준의 값을 가지므로 여러 국가들의 DHS 자료를 결합하여 지역(regional) 단위를 연구 대상으로 선정해야 할 것이며, HIV/AIDS 감염에 영향을 미칠 수 있는 변수들을 추가로 포함하여 분석을 실시해야 할 것이다. 이러한 연구를 통해 MSB 수준이 높을수록 수직감염이 낮은 경향이 관찰된다면, MSB 의 신뢰성이 좀 더 객관적으로 증명될 수 있을 것으로 기대된다.



Abstract

# Community Influences on Maternal Health Care Seeking Behavior in Ghana and Kenya

– Multilevel Analysis of 2014 Demographic  
and Health Surveys (DHS) –

Soojin Kim  
Department of Health Care Management and Policy  
The Graduate School of Public Health  
Seoul National University

**Background:** It is quite evident that most of maternal deaths occur in lower- and middle-income countries, where the level of maternal health care utilization remains much lower than high income countries. In addition to this disparity by income, significant differences in women's health status are being observed between regions. In 2015, 66% of all maternal deaths took place within Sub-Saharan Africa (SSA) alone. However, previous literatures have iteratively emphasized that the great majority of maternal deaths could have been averted if essential maternal care were provided in a timely manner. Above all, antenatal care (ANC), delivery care (DC), and postnatal care (PNC) turned out to be most effective in preventing urgent complications during prenatal, delivery and postpartum periods. Our study setting, Ghana and Kenya, are located in SSA region and regarded as a lower middle-income country,

while their level of maternal mortality does not exhibit similar levels. For this reason, this study aims to explore factors associated with maternal health care utilization in Ghana and Kenya, focusing on the influences of communities.

**Methods:** We utilized data acquired from Demographic and Health Survey (DHS) conducted in 2014. Study population includes a total of 5,484 women (5,144 women if weights applied) aged 15–49 years who had at least one birth in past five years. Outcome variable, named as ‘maternal health care seeking behavior (MSB)’ was adapted from the prior research and composed of four levels - lowest, mid-low, mid-high and highest - by considering the level of utilization of ANC, DC and PNC in a comprehensive way. We developed the conceptual framework of the study based on Andersen’s behavioral model. Multilevel ordinal logistic regression was performed through Stata SE 15.0 software to address the study objective.

**Results:** Overall, about 65% of Ghanaian women belonged to the highest level of MSB, compared to 31% in Kenya. This indicates that the level of utilization of maternal health care is relatively higher in Ghana. Through the multilevel analysis employed in this study, we could examine the impact of community characteristics on the individual-level MSB as originally intended. When women had a secondary level of education, the higher wealth index and desire for pregnancy, and the lower the community poverty level, the odds of being beyond a particular category of MSB increased for both countries. Furthermore, an unequal distribution of MSB level was identified among administrative divisions. Along with these factors, religion, health insurance coverage and difficulty in accessing health care were significantly associated with MSB for

Ghanaian women. On the other hand, mothers' age, ethnicity, husband/partners' educational attainment, access to media, use of contraceptives and place of residence tended to increase or decrease the odds of practicing a higher level of MSB in Kenya.

**Conclusion:** Findings of this study clearly show that there is a need to strengthen the overall educational system and health infrastructure as well as pursue a more balanced socioeconomic development in both countries. At the same time, income generation and cash transfer programs could be designed and implemented for the less privileged women. It might be mutually crucial for the central and local governments to analyze what directly and indirectly causes maternal health disparities within each country and develop relevant policies on the basis of evidence collected. In Ghana, health education to correct women's wrong perceptions, NHIS strengthening to support more poor women and home visits or social mobilization campaigns to reach mothers in underserved areas could be executed in order to promote maternal health utilization. For Kenyan women, we recommend that future health initiatives might consider developing more culturally sensitive materials reflecting each ethnic group's traditions for health promotion and taking advantage of mass-media to convey key information on maternal health to the general public, along with the improvement of communications infrastructure at the national scale.

**Keywords:** maternal health, antenatal care, delivery care, postnatal care, maternal health care seeking behavior, Ghana, Kenya, multilevel ordinal logistic regression analysis

**Student Number:** 2017-20205